



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2021

Thèse N° 086

La prise en charge chirurgicale du cancer du rectum au CHR Hassan II Agadir

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 11/06/2021

PAR

Mlle. **Loubna MOULAHID**

Née Le 04 Janvier 1995 à Ouarzazate

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Cancer – Rectum – Facteurs de risques – Traitement–
Chirurgie – Radiothérapie – Chimiothérapie – Pronostic

JURY

M. **Y. NARJISS**

Professeur de Chirurgie Générale

PRESIDENT

M. **M. SOUFI**

Professeur de Chirurgie Générale

RAPPORTEUR

M. **K. RABBANI**

Professeur agrégé de Chirurgie Générale

JUGE

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَنَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

(سورة البقرة)



Serment d'hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale,

Je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades
sera mon premier but.*

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles
traditions de la profession médicale.*

Les médecins seront mes frères.

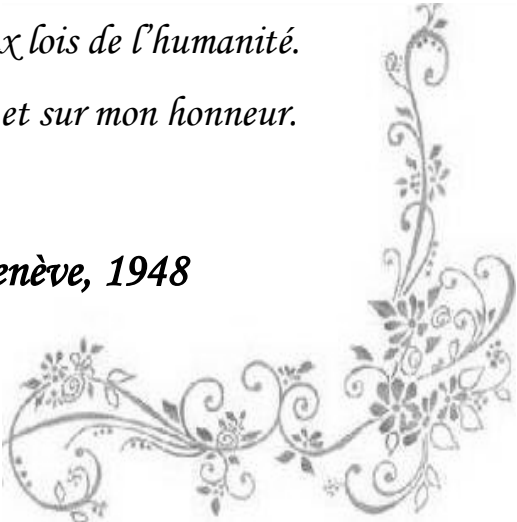
*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération
politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales
d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



LISTE DES PROFESSEURS

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUY YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADMOU Brahim	Immunologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMAL Said	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KISSANI Najib	Neurologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino- laryngologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LAOUAD Inass	Néphrologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale

BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOUE Ahlam	Rhumatologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie – générale	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MOUTAOUKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie – chimie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- vasculaire	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QACIF Hassan	Médecine interne
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	ROCHDI Youssef	Oto-rhino laryngologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie – Virologie

EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie – virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
ALJ Soumaya	Radiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	KADDOURI Said	Médecine interne
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MARGAD Omar	Traumatologie – orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie –Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto-rhino – Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie – Réanimation

EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFTTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio-vasculaire	EL-QADIRY Rabi	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	HAJHOUJI Farouk	Neurochirurgie
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	HAJJI Fouad	Urologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	Hammoune Nabil	Radiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINI Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELLASRI Salah	Radiologie	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	NASSIH Houda	Pédiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie

DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAGGABI Amine	Neurologie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-pathologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	WARDA Karima	Microbiologie
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie		

LISTE ARRETEE LE 01/02/2021



*Ce moment est l'occasion d'adresser mes remerciements et
ma reconnaissance et de dédier cette thèse*



Je dédie cette thèse

***Au bon dieu** Tout puissant Qui m'a inspiré Qui m'a guidé dans le bon chemin Je vous dois ce que je suis devenue Louanges et remerciements Pour votre clémence et miséricorde.*

*A La mémoire de mon grand-père maternel **Aghezzaf Mhammed** Et à la mémoire de mon grand-père paternelle **Moulahid Ali***

Qui ont toujours été dans mon esprit et dans mon cœur, je vous dédie aujourd'hui ce travail. Que Dieu, le miséricordieux, vous accueille dans son éternel paradis

A mon idole : ma merveilleuse mère Aghezzaf Ezzahra

Source inépuisable de tendresse, de patience et de sacrifice. Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours tout au long de ma vie. Quoique je puisse dire et écrire, je ne pourrais exprimer ma grande affection et ma profonde reconnaissance. Depuis mon enfance, tu étais toujours mon idole ; ta force et ton courage étaient et seront toujours ma plus grande inspiration. Ce modeste travail, qui est avant tout le tien, n'est que la consécration de tes grands efforts et tes immenses sacrifices. Sans toi je ne saurais arriver où je suis. J'espère rester toujours digne de ton estime. Puisse Dieu tout puissant te préserver de tout mal, te combler de santé, de bonheur et t'accorder une longue et heureuse vie afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois. Je t'aime maman.

A mon cher père Monsieur Moulahid omar

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'immense affection que je te porte. Que ce travail qui vous est personnellement dédié soit le fruit de ta patience et ta confiance et le modeste témoignage de mon profond respect et mon plus grand amour. J'espère être ta fierté comme tu l'es à mes yeux, et que Dieu tout puissant te garde en vie pour que tu puisses me guider vers d'autres pas si sereinement et affectueusement.

A MES CHÈRES FRÈRES Med Reda Moulahid et Zakaria Moulahid

Je vous remercie pour tous les moments de bonheur passés en votre compagnie. Vous illuminez ma vie tous les jours. Merci de toujours croire en moi, merci pour votre amour et tendresse qui me rendent meilleure. Puissiez-vous retrouver dans ce travail le témoin de mon amour et mon affection. Je vous aime.

A ma chère tante : Aghezzaf Aicha

Les mots ne suffiront pas pour décrire le rôle capital que tu as joué et ce que tu représentes dans ma vie. J'ai le grand plaisir de te dédier ce modeste travail je te remercie pour ton soutien, ta tendresse et ton grand cœur. Que Dieu vous apporte bonheur et satisfaction.

Je t'aime

A mes tantes et oncles paternels et maternels,

J'aurais aimé vous rendre hommage un par un en témoignage de mon attachement et de ma grande considération. J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes sentiments les plus chaleureux. Que ce travail vous apporte l'estime et le respect que je porte à votre égard, et soit la preuve du désir que j'aie depuis toujours pour vous honorer. Tous mes vœux de bonheur et de santé...

A mes cousins paternels et maternels

Mon enfance a été rythmée par vos rires et votre amour. Je vous aime de tout mon cœur.

A toute la famille Aghezzaf A toute la famille Moulahid

Je vous remercie pour toutes vos prières qui m'ont accompagné durant toutes ces années. Puisse Dieu tout puissant vous procurer santé et longévité

A mon meilleur ami, Amine Ait messaoud :

Bien que ces simples mots soient insuffisants pour te remercier, en gage de gratitude, je tiens à rendre mille grâces à une personne qui m'a tant conseillé et guidé. En témoignage de l'amitié qui nous unit, je te dédie ce travail. Puisse Dieu te préserver, te procurer le bonheur et la réussite, et t'aider à réaliser tes rêves.

A MES CHERS AMIS HOUSSAM GHAZOU, FZ MOUTAMASIK, SARA MOUHMOUH, ASMA ABUZAYED, ZINEB NAIMI, AYOUB KAZZA, MED AMINE NOURI, SOUMAYA JELLAL, CHERIHANE DASSOULI, FARAH BOUTTAGOUNT.

Merci pour tous ces moments magiques passés à vos côtés. J'espère que notre amitié continuera à briller. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de ma sincère gratitude et de ma profonde affection.

A professeur M.OUAZNI :

*Professeur assistant de chirurgie générale de l'hôpital HASSAN II
d'Agadir nous vous remercions énormément pour l'aide précieuse que
vous nous avez fournie dans la réalisation de ce travail. Veuillez accepter
l'expression de ma profonde reconnaissance.*

A tous les résidents du service de chirurgie viscérale

CHR HASSAN II AGADIR

*Nous vous remercions sincèrement pour l'aide précieuse et incomparable
que vous nous avez prodigué.*

A tous les membres de L'AMIAG.

*A tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur. A tous ceux
qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.*



À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

PROFESSEUR Y. NARJIS

Professeur de l'enseignement supérieur de chirurgie générale de l'hôpital Ibn Tofaïl de Marrakech pour le grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger et de présider ce travail de thèse. Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir nous ont énormément marqués. Veuillez trouver ici l'expression de notre respectueuse considération et notre profonde admiration pour toutes vos qualités scientifiques et humaines. Ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde gratitude.

A NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR SOUFI MEHDI,

PROFESSEUR de l'enseignement supérieur de chirurgie générale de l'hôpital HASSAN II d'Agadir : Merci de nous avoir confié la responsabilité de ce travail. Toute notre gratitude s'adresse à vous, cher professeur, pour tout ce que nous vous devons. Vous avez su nous communiquer le désir d'offrir le meilleur de nous-mêmes. Nous vous sommes très reconnaissants pour tout le temps et les sacrifices que vous avez dû faire aux dépens de votre travail et de vos obligations, ainsi que pour vos encouragements inlassables, vos conseils judicieux, et vos remarques hors-pair. Bénéficier de votre encadrement et travailler sous votre tutelle a été et restera pour moi, source de fierté.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE Professeur K. RABBANI

Professeur de l'Enseignement Supérieur de chirurgie générale du CHU Mohammed VI de Marrakech Nous vous remercions d'avoir répondu à notre souhait de vous voir siéger parmi nos membres du jury. En acceptant d'évaluer notre travail, vous nous accordez un très grand honneur. Veuillez accepter l'expression de nos considérations les plus distinguées. Je tiens à exprimer ma profonde gratitude de votre enseignement brillant et précieux, je garderai les meilleurs souvenirs. Par votre modestie, vous m'avez montré la signification morale de notre profession

FIGURES & TABLEAUX

Liste des figures

- Figure 1** : Répartition des malades selon l'année.
- Figure 2** : Répartition des malades par tranche d'âge
- Figure 3** : Répartition des malades selon le sexe
- Figure 4** : répartition des malades de notre série selon l'origine géographique
- Figure 5** : répartition des malades de notre série selon les régions
- Figure 6** : Singes fonctionnels des cancers rectaux selon le nombre de cas.
- Figure 7** : Répartition des malades selon l'état général
- Figure 8** : Toucher rectal
- Figure 9** : La fixité tumorale selon le nombre de cas
- Figure 10** : Répartition des malades selon l'aspect macroscopique
- Figure 11** : Répartition des malades selon la localisation tumorale à l'examen endoscopique
- Figure 12** : Répartition des malades selon l'extension circonférentielle
- Figure 13** : Types histologiques des cancers rectaux retrouvés.
- Figure 14** : TDM EN Coupes axiales: Épaississement pariétal tumoral du moyen et haut rectum avec des adénopathies du mésorectum.
- Figure15** : Images endoscopiques montrant un processus bourgeonnant et sténosant du Haut rectum.
- Figure 16** : IRM en SPT2 axiale : montrant un processus lésionnel pariétal circonférentiel du moyen rectum infiltrant le mésorectum.
- Figure 17** : répartition des malades opérés selon la voie d'abord
- Figure 18** : répartition des malades selon le type de résection
- Figure 19** : Résection antérieure du rectum par laparotomie : temps abdominal, (A) :exérèse du méso rectum (B) :Ligature de l'artère mésentérique inférieure a 1cm de son origine lors du curage gonglionnaire
- Figure 20** : temps périnéal : Résection inter-sphinctérienne). L'exposition est obtenue par écarteur trans-anal lone star. mucosectomie (A, B).
- Figure 21** : Résection inter-sphinctérienne, temps périnéal : extériorisation trans-anal de la pièce
- Figure 22** : Résection inter-sphinctérienne, temps périnéal :
Section colique et anastomose colo-anale
- Figure 23** : types d'anastomose réalisée chez nos patients.
- Figure 24** : Anastomose colo-anale manuelle
- Figure 25** : type histologique des pièces de résection tumorale
- Figure 26** : Pièce opératoire de RAR

- Figure 27** : fistule stercorale **Figure 28** : opacification par voie basse chez un de nos malades précédant le RC, montrant un bon passage du produit de contraste au niveau de l'ACA basse, sans signe de fistule ni de lâchage.
- Figure 29** : Section longitudinale du rectum et du canal anal : (4)
- Figure 30** : A. Coupe sagittale du petit bassin chez la femme B. Coupe sagittale du petit bassin chez l'homme
- Figure 31** : Coupe du rectum de profil (3).
- Figure 32** : Coupe sagittale montrant les rapports anatomiques du rectum chez l'homme (3)
- Figure 33** : Coupe sagittale montrant les rapports anatomiques du rectum chez la femme
- Figure 34** : Coupe horizontale du haut rectum.
- Figure 35** : Coupe horizontale du rectum au-dessous du cul-de-sac de Douglas, chez l'homme
- Figure 36** : A. Coupe sagittale du petit bassin chez la femme B. Coupe sagittale du petit bassin chez l'homme.
- Figure 37** : Coupe transversale du mésorectum
- Figure 38** : Coupe frontale du bas rectum et du canal anal.
- Figure 39** : Vascularisation artérielle du rectum et du canal anal (vue postérieure) [5]
- Figure 40** : Coupe frontale du rectum avec les lymphatiques.
- Figure 41** : Vue antérieure de l'innervation rectale.
Le fascia pariétal (ou fascia de Gerota) a été retiré.
- Figure 42** : (a) IRM sagittales, (b) coronales et (c) axiales pondérées en T2 montrant le niveau de la jonction anorectale qui est un repère important et correspond à la zone de transition entre la limite supérieure du sphincter interne et le complexe puborectalis et le mur rectal. C'est le point où la couche interne de la muscularis propria s'épaissit et devient le sphincter interne (flèches). [54].
- Figure 43** : Repères anatomiques en IRM pelvienne en coupe axiale en pondération T2.
- Figure 44** : IRM axiale pondérée T2 montrant une tumeur dans le canal anal envahissant l'ensemble de l'épaisseur du sphincter interne dans certaines parties (tête de flèche) ainsi que le Plan inter sphinctérien, en contact étroit avec le sphincter externe (flèches). [54].
- Figure 45** : Images IRM montrant la réflexion péritonéale antérieure : (a), bien vue sur l'image sagittale en pondération T2 à la pointe des vésicules séminales, (b), imitant une mouette sur l'image axiale pondérée en T2 (flèches). [54].
- Figure 46** : IRM axiale pondérée en T2 montrant une invasion vasculaire extra-mural vue comme un vaisseau dilaté avec à l'intérieur une intensité de signal tumoral (flèches). [54]

- Figure 47** : IRM sagittale en pondération T2 montrant des ganglions lymphatiques suspects (Flèches). [54].
- Figure 48** : Installation du billot sous le sacrum.
- Figure 49** : Laparotomie pour cancer du rectum : vue générale de l'installation.
- Figure 50** : la voie d'abord par laparotomie selon les études
- Figure 51** : la voie d'abord par cœlioscopie selon les études
- Figure 52** : Classification chirurgicale des cancers du bas rectum :
- Figure 53** : décollement du mésocôlon gauche. [69]
- Figure 54** : abord du côlon transverse gauche. [69]
- Figure 55** : abord du segment colique iliaque et libération de la boucle sigmoïdienne.[69]
- Figure 56** : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : contrôles vasculaires. [69]
- Figure 57** : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : contrôles vasculaires et sections digestives.
- Figure 58** : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : **temps pelvien antérieur**
- Figure 59** : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : **temps pelvien postérieur.**
- Figure 60** : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : temps pelvien post et vue des releveurs.
- Figure 61** : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : temps pelvien et section des ailerons latéraux du rectum.
- Figure 62** : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : temps pelvien et abord de l'aponévrose vésociprostatique chez l'homme
- Figure 63** : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : repérage peropératoire de la tumeur.
- Figure 64** : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : lavage rectal avant agrafage.
- Figure 65** : Exérèse du cancer du rectum, temps périnéal
- Figure 66** : Exérèse du cancer du rectum, temps périnéal : fermeture du moignon rectal
- Figure 67** : Résection inter sphinctérienne
- Figure 68** : Résection intersphinctérienne (RIS) partielle
- Figure 69** : Évaluation de la longueur d'un réservoir colique.
- Figure 70** : **Réservoir colique en « J »** (A, B). Le réservoir colique en « J » peut être confectionné manuellement ou à la pince GIA™.
- Figure 71** : Réservoir colique en « J ».
- Figure 72** : Coloplastie transverse
- Figure 73** : **Anastomose latérotérminale ou microréservoir colique.**
- Figure 74** : ACR manuelle.
- Figure 75** : ACR basse mécanique transsuturaire (technique de Knight et Griffen).
- Figure 76** : ACR basse mécanique transsuturaire (technique de Knight et Griffen).
- Figure 77** : Anastomose colo-sus-anale à la pince mécanique à suture circulaire [70].

- Figure 78** : Type IV : tumeur transanale (envahit le sphincter strié), traitée par amputation abdominopérinéale. [84]
- Figure 79** : Amputation abdominopérinéale : limites de résection.
- Figure 80** : Amputation abdominopérinéale « en sablier ».

Liste des tableaux

Tableau I	: Répartition de nos patients selon l'âge
Tableau II	: Répartition de nos malades selon le sexe
Tableau III	: Répartition des malades de notre série selon l'origine géographique
Tableau IV	: Antécédents personnels et familiaux
Tableau V	: <i>La distance de la tumeur par rapport à la marge anale</i>
Tableau VI	: Résultats de l'IRM abdomino-pelvienne
Tableau VII	: Classification pré-thérapeutique de nos malades selon TNM.
Tableau VIII	: Classification pré-thérapeutique de nos malades selon les stades
Tableau IX	: Protocoles de radiothérapie néo-adjuvante
Tableau X	: Résultats de L'exploration chirurgicale
Tableau XI	: Les types de résections chirurgicales dans notre série
Tableau XII	: Type histologique des pièces de résection tumorale
Tableau XIII	: Le statut ganglionnaire à l'étude de la pièce opératoire
Tableau XIV	: Classification du stade anatomopathologique de la pièce opératoire
Tableau XV	: Pourcentage des rectorragies comparé aux autres séries
Tableau XVI	: L'échelle de l'Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG)
Tableau XVII	: Taux d'opérabilité et de résécabilité comparé aux autres séries
Tableau XVIII	: Variations du taux de conservation dans les différentes séries de littérature
Tableau XIX	: Variations du taux d'AAP dans les séries de la littérature
Tableau XX	: Taux d'ADK lieberkuhnien dans les différentes séries de littérature
Tableau XXI	: Classification TNM (8eme edition 2017)

ABRÉVIATIONS

Liste des abréviations

AAP	: Amputation abdominopérinéale
ACA	: Anastomose colo–anale
ACAD	: Anastomose colo–anale différée
ACE	: Antigène carcino–embryonnaire
ACR	: Anastomose colo–rectale.
ADK	: Adénocarcinome
ADP	: Adénopathie
AF	: Acide folinique
ASP	: Abdomen sans préparation
CA19–9	: Carbohydrate Antigen 19–9
CCR	: Cancer colorectal, cancers colorectaux
CHR	: Centre hospitalier régional
CTH	: Chimiothérapie
EER	: Echographie endorectale
ESMO	: European Society For Medical Oncology
GIST	: Gastro Intestinal Stromal Tumor
IRM	: Imagerie par résonance magnétique.
MA	: Marge anale
MRC	: Marge de résection circonférentielle
NHA	: Niveaux hydro–aériques
RAR	: Résection antérieure du rectum
RC	: Rétablissement de continuité
RCC	: Radio chimiothérapie concomitante
RIS	: Résection intersphinctérienne
RLR	: Récidives locorégionales
RTH	: Radiothérapie
TDM	: Tomodensitométrie.
TME	: Exérèse totale du mésorectum
TNM	: Tumor – Nodes – Métastases
TR	: Toucher rectal



INTRODUCTION	1
MATERIELS & METHODES	3
I. Matériels d'étude	4
II. Population d'étude	4
III. Critères d'inclusion	4
IV. Critères d'exclusion	4
V. Collecte de données	4
VI. Source de données	5
VII. Analyse de données	6
VIII. Considérations éthiques	6
RESULTATS	6
I. Données épidémiologiques	7
1. Fréquence	7
2. Age	7
3. Le sexe	8
4. Origine géographique	9
II. Diagnostic	10
1. Délai de consultation	10
2. Antécédents	10
3. Diagnostic positif	11
III. Bilan d'extension	16
1. Examen clinique	16
2. Examens paracliniques	17
IV. Bilan préopératoire	20
V. Classification pré thérapeutique	20
1. TNM	21
2. Stade tumoral	21
VI. Traitement	21
1. Traitement médical néo adjuvant	21
2. Traitement chirurgical	22
3. Résultats anatomopathologiques de la pièce opératoire	28
4. Traitement médical adjuvant	30
VII. Suites opératoires	30
1. La mortalité opératoire	30
2. La morbidité	30
3. Rétablissement de continuité (RC)	31
VIII. Résultats thérapeutiques	32
1. Récidives	32
2. Résultats fonctionnels	32
3. Survie	32
DISCUSSION	33

I.	Anatomie du rectum(3)	34
1.	Introduction	34
2.	Embryologie	34
3.	Morphologie externe	35
4.	Morphologie interne	35
5.	Rectum pelvien ou ampoule rectale	37
6.	Rectum périnéal ou canal anal	44
7.	Vascularisation du rectum	46
II.	Données épidémiologiques	51
1.	Fréquence	51
2.	Sexe	52
3.	Age	53
4.	L'origine géographique et le milieu socio-économique	53
III.	ETUDE CLINIQUE	54
1.	Délai de consultation	54
2.	Antécédents et facteurs de risques	54
3.	Diagnostic positif	57
4.	Examen physique	60
5.	LEXAMEN PARA CLINIQUE	60
IV.	Bilan d'extension	61
1.	Examen clinique	61
2.	Examens paracliniques	61
V.	Bilan pré opératoire	68
VI.	Traitement	68
1.	Traitement médical	69
2.	Traitement chirurgical	75
3.	Resultats anatomopathologiques de la pièce opératoire :	109
VII.	Suites opératoires	112
1.	La mortalité opératoire	112
2.	Rétablissement de continuité	112
VIII.	Résultats thérapeutiques	112
1.	Résultats oncologiques	112
2.	Résultats fonctionnels	113
3.	Survie	115
IX.	Stratégie de surveillance	115
X.	Prévention et dépistage	116
	CONCLUSION	118
	RÉSUMÉS	120
	BIBLIOGRAPHIE	125



INTRODUCTION



Le cancer colorectal est répandu à l'échelle mondiale. Il est le plus fréquent des cancers digestifs, il occupe la 3ème place de l'ensemble des cancers, après ceux de la prostate et du poumon chez l'homme, et les cancers du sein et du col utérin chez la femme. [1].

Le diagnostic précoce du cancer du rectum se fait grâce à la sensibilisation des médecins vis à vis de l'importance de la réalisation d'un toucher rectal devant des signes d'appel tel que des rectorragies, proctalgies ou syndrome rectal.

Malgré le diagnostic souvent tardif, le pronostic du cancer du rectum s'est amélioré ces dernières années, grâce à une prise en charge collégiale multi-disciplinaire, faisant intervenir chirurgien, gastroentérologue, radiologue, oncologue, radiothérapeute et pathologiste, et également grâce à :

- une meilleure connaissance de l'histoire naturelle de ce cancer.
- une meilleure classification grâce à l'apport de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) et de l'échographie endorectale (EER).
- un progrès des techniques chirurgicales révolutionnées par la publication du professeur Heald en 1986 de sa nouvelle technique, Total Mesorectal Excision (TME) [2] et par le développement des techniques d'anastomoses basses.
- un traitement multimodal basé sur la radiothérapie (RTH) et la chimiothérapie (CTH) (néoadjuvante/adjuvante) qui renforcent l'arsenal thérapeutique du cancer du rectum.

Le traitement du cancer du rectum a connu des résultats satisfaisants grâce au traitement conservateur avec une diminution du taux des récidives locorégionales (RLR).

Notre travail est une étude rétrospective et descriptive d'une série de 21 patients opérés pour cancer du rectum au sein du service de chirurgie générale de l'hôpital HASSAN II d'Agadir. Cette étude qui porte sur une période de 24 mois qui s'étale du 1^{er} janvier 2019 au 31 décembre 2020, a pour but de décrire la technique chirurgicale et l'expérience du service en la matière, de préciser les indications ainsi que les résultats du traitement chirurgical du cancer du rectum pratiqués dans notre service sur la période citée.

MATERIELS & METHODES

I. Matériels d'étude :

Notre étude est rétrospective, portant sur 21 cas de cancer rectal colligés sur une période de 2 ans s'étendant du 1 janvier 2019 au 31 décembre 2020 explorés au service de chirurgie générale de l'hôpital régional HASSAN II d'Agadir.

II. Population d'étude :

La population étudiée est constituée de tous les patients atteints de cancer du rectum et opérés au sein du service de chirurgie générale de l'hôpital régional HASSAN II d'Agadir.

III. Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans notre étude tous les patients hospitalisés et opérés au sein de notre service atteints d'un cancer du rectum histologiquement confirmé.

IV. Critères d'exclusion :

Ont été exclus de cette étude :

- Les dossiers incomplets.
- Les malades pour lesquels le diagnostic du cancer du rectum a été fait mais non traités au sein de notre service.
- Les patients qui ont reçu un traitement chirurgical curatif dans une autre structure et qui sont admis dans notre service pour compléments de prise en charge.

V. Collecte de données :

Le recueil des renseignements cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs a été réalisé en se basant sur une fiche d'exploitation (voir annexe).

VI. Source de données :

- Les registres d'hospitalisations.
- Les dossiers médicaux du service de chirurgie générale de l'hôpital HASSAN II d'Agadir.
- Les comptes rendus opératoires.
- Les comptes rendus anatomo-pathologiques.

VII. Analyse de données :

Les données ont été recueillies manuellement sous forme de tableaux Excel.

Les résultats qualitatifs ont été exprimés en pourcentage et rapportés sous forme de graphiques et de tableaux, les variables quantitatives ont été exprimées par les moyennes et les extrêmes.

Les moteurs de recherche de données bibliographiques Internet Google Scholar et Pubmed ont été utilisés pour rechercher des bases de données en ligne. Ainsi l'analyse des thèses, l'étude des ouvrages, et des articles sur le sujet ont été analysés avec archivage de leurs références.

VIII. Considérations éthiques :

Notre étude a bien veillé sur l'anonymat ainsi que la confidentialité des données collectées à partir des dossiers.



RESULTATS



I. Données épidémiologiques :

1. Fréquence :

Durant la période allant du 1er mai 2019 jusqu'au 31 décembre 2020, 21 patients ont été traités chirurgicalement au sein de notre service pour cancer du rectum, avec une moyenne de 10,5 malades par an, ainsi ils ont représenté :

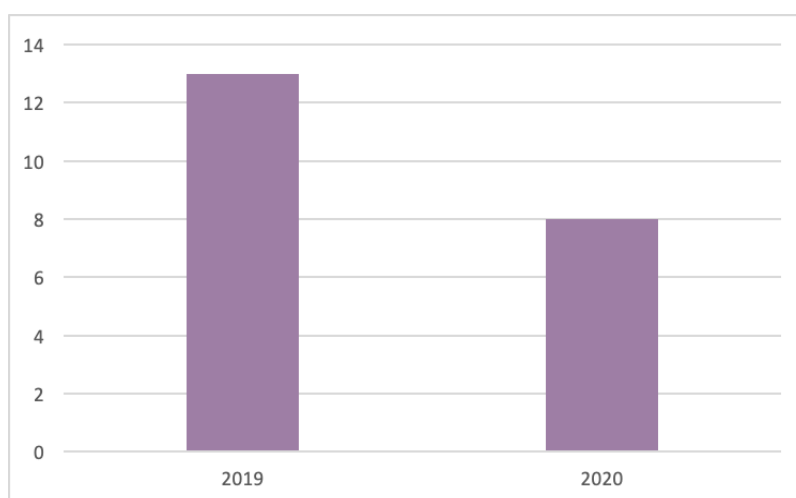


Figure 1 : Répartition des malades selon l'année.

2. Age :

Dans notre série, la moyenne d'âge des cancers rectaux était de 58 ans tous sexes confondus avec des extrêmes d'âge allant de 33 à 76 ans.

Le cancer rectal est fréquent chez le sujet âgé, nous avons observé en effet que 15 cas (soit 71% des malades) présentant un cancer du rectum ont un âge supérieur à 50 ans

Tableau I : répartition de nos patients selon l'âge

Age (ans)	Nombre	Pourcentage
Entre 30 et 40	2	10%
Entre 40 et 50	4	19%
Plus de 50	15	71%

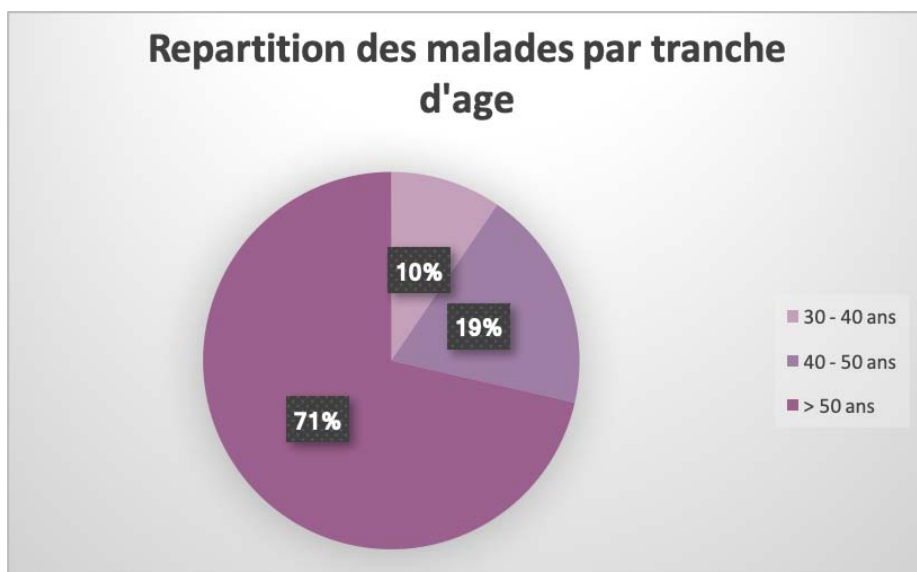


Figure 2 : Répartition des malades par tranche d'âge

3. Le sexe :

Tableau II : répartition de nos malades selon le sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage
Masculin	11	52,38%
Féminin	10	47,61%

Sexe ratio est de 1,1 avec 11 hommes et 10 femmes.

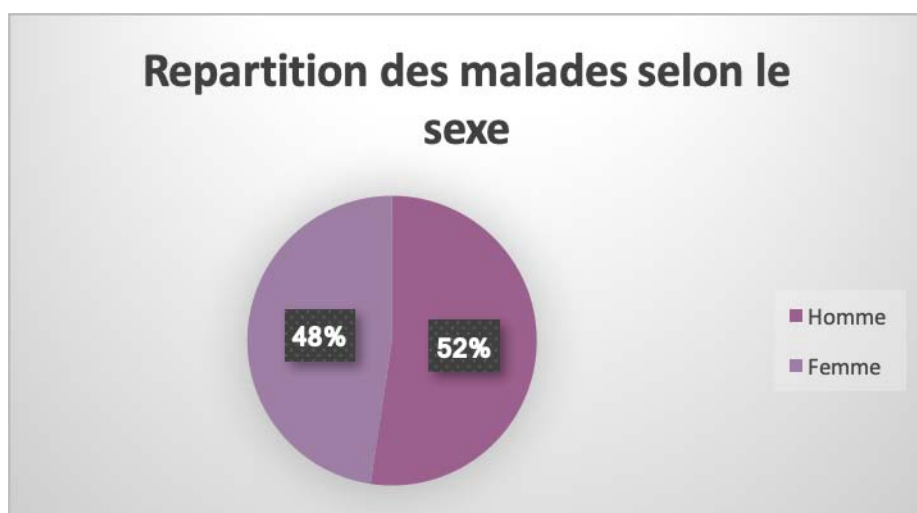


Figure 3 : Répartition des malades selon le sexe

4. Origine géographique :

Tableau III : répartition des malades de notre série selon l'origine géographique

Origine	Nombre	Pourcentage
Agadir	10	48%
Taroudant	7	33%
Guelmim	2	9%
Chtouka ait baha	2	10%

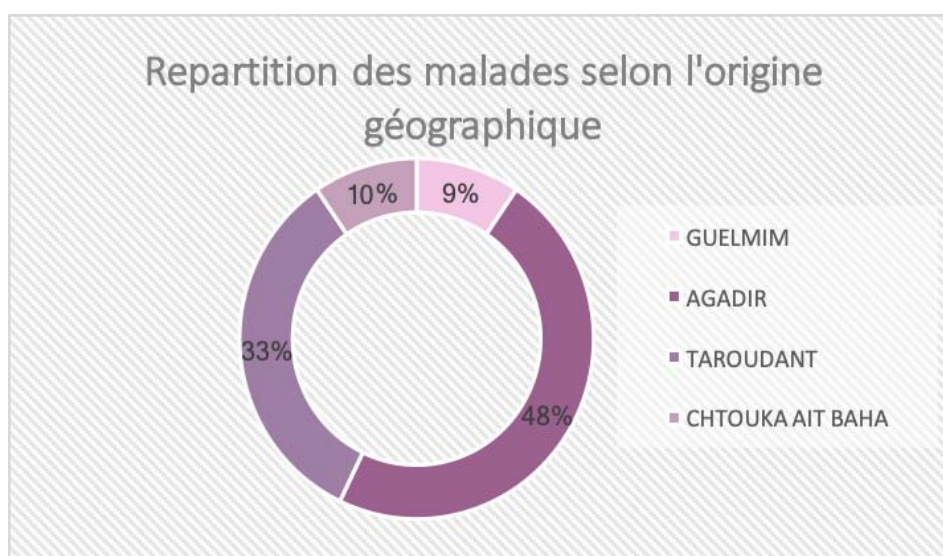


Figure 4 : répartition des malades de notre série selon l'origine géographique

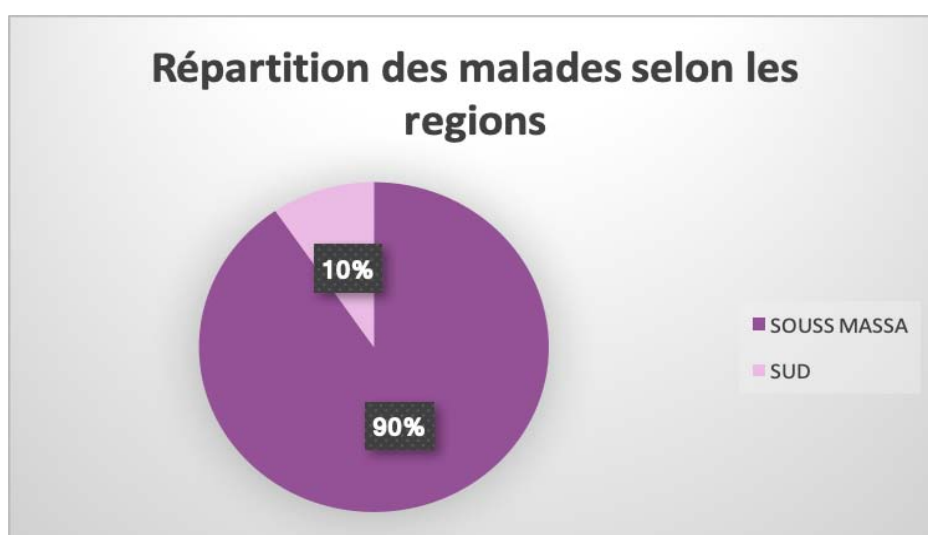


Figure 5 : répartition des malades de notre série selon les régions

II. Diagnostic :

1. Délai de consultation :

Le délai de consultation moyen était de 07mois avec des variations allant de 02 à 12mois.

2. Antécédents :

– Les différents antécédents retrouvés chez nos malades sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau IV : Antécédents personnels et familiaux.

Antécédents pathologiques	Effectif	Pourcentage
Antécédents personnels médicaux		
– HTA	04	19,04%
– Diabète	04	19,04%
– Obésité	05	23,80%
– Dysthyroïdie	01	4,76%
– Gastrite chronique	01	4,76%
– Polype	02	9,52%
– RCH	0	0%
– Maladie de crohn	0	0%
Antécédents personnels toxiques		
– Tabagisme	01	4,76%
– Éthylisme	0	0%
– Autres	0	0%
Antécédents personnels chirurgicaux		
– Appendicectomie	01	4,76%
– Cholécystectomie	04	19,04%
– Occlusion intestinales aiguës	02	9,52%
Antécédents familiaux		
– Cancer colorectal	01	4,76%
– Polyposé adénomateuse familiale	0	0%
– Cancer colorectal héréditaire sans polyposé (HHNPCC)	0	0%
– Colite inflammatoire	0	0%

3. Diagnostic positif :

3.1. Circonstances de découverte :

Le principal motif de consultation dans notre série était l'hémorragie digestive basse à type de rectorragies qui a été retrouvée chez 18 cas soit 86%.

Les autres signes fonctionnels de la tumeur étaient représentés par l'altération de l'état général dans 14 cas (soit 67%) et syndrome rectal dans 12 cas (soit 57%), les troubles de transit à type de diarrhée chronique dans 06 cas (29%), douleur abdominale à type de crampes intestinales dans 11 cas (soit 52%), deux cas d'occlusion intestinale aiguë (soit 10%),

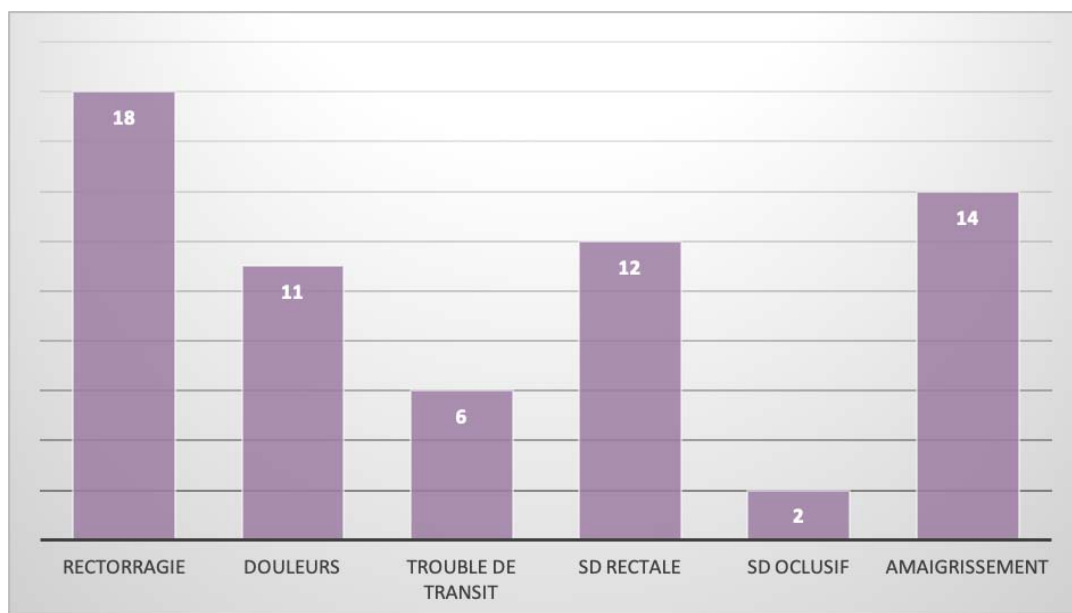


Figure 6 : Signes fonctionnels des cancers rectaux selon le nombre de cas.

3.2. L'état général initial :

Le score OMS pour l'évaluation de la performance de nos patients.

Parmi 21 malades :

- 5 malades avaient un OMS 0 ce qui présente 24%.
- 13 malades avaient un OMS 1 ce qui présente 62%.
- 3 malades avaient un OMS 2 ce qui présente 14%.

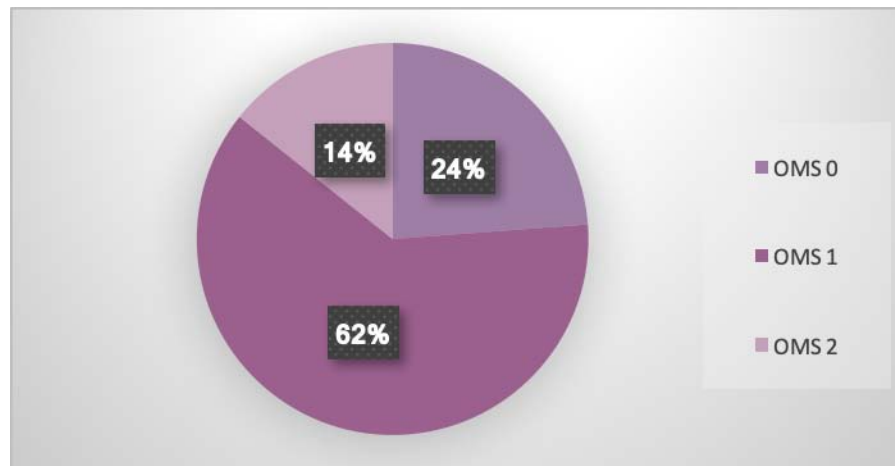


Figure 7 : Répartition des malades selon l'état général

3.3. L'examen physique :

a. Le toucher rectal :

La réalisation du toucher rectal est systématique chez tous les malades, son intérêt est de pouvoir préciser la distance de la tumeur par rapport à la marge anale (MA), sa localisation sur la paroi rectale, la mobilité de la tumeur par rapport aux plans du voisinage et le tonus sphinctérien.

La tumeur rectale a été accessible au doigt dans 15 cas (71%) tandis que 06 cas étaient non palpable (soit 29%).

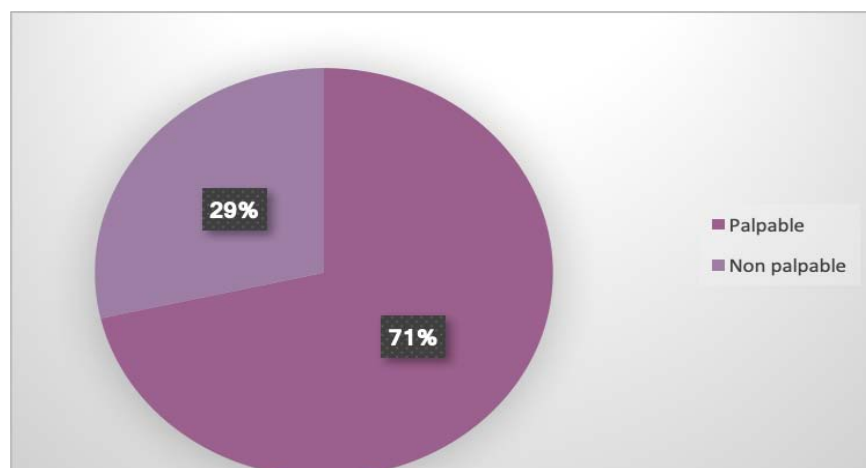


Figure 8 : Toucher rectal

b. La distance par rapport à la marge anale :

Parmi les 15 cas du cancer du rectum palpé cliniquement, chez 10 malades soit 48% une tumeur du bas rectum a été mise en évidence au toucher rectale, tandis que 5(soit 24%) des malades avaient une tumeur du moyen rectum à l'examen proctologique.

Tableau V : La distance de la tumeur par rapport à la marge anale :

Distance (cm)	Effectif	Pourcentage
Inférieur ou égal à 5cm	08	38%
Entre 5cm et 10cm	07	33%
Inaccessible	6	29%
Total	21	100%

c. La fixité tumorale :

Chez 08 malades (soit 38%) la tumeur était fixe par rapport au plan profond pariétal, tandis que dans 07 cas soit 33% la tumeur était mobile.

Néanmoins, chez 6 malades soit 29% de notre série, nous n'avons pas pu évaluer la fixité tumorale vu la non accessibilité au toucher rectale.

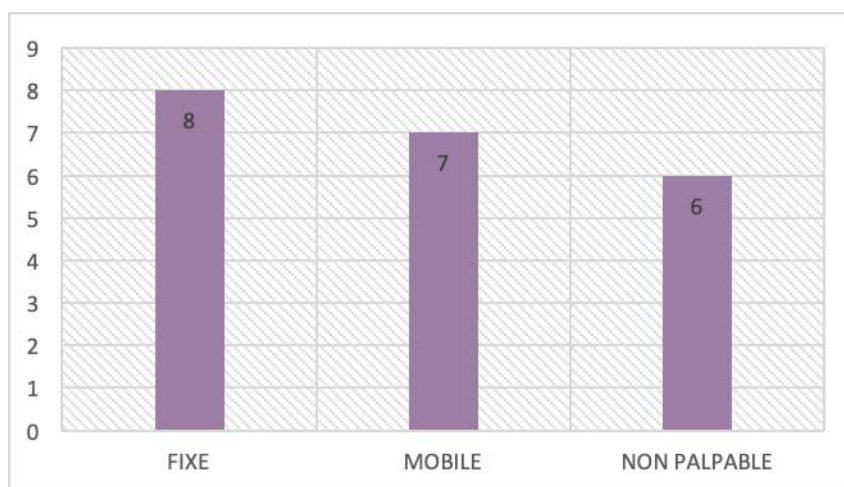


Figure 9 : La fixité tumorale selon le nombre de cas

d. La conservation sphinctérienne :

Une hypotonie sphinctérienne été observée dans 2 cas (10%).Tandis que 19 patients soit 90% patients de notre série avaient un bon tonus sphinctérien

3.4. La rectoscopie au tube rigide – coloscopie :

C'est un examen de référence pour le diagnostic positif, permettant de réaliser des biopsies multiples.

La rectoscopie a été faite chez tous nos malades.

Elle permet de préciser l'aspect macroscopique de la tumeur, sa distance par rapport à la marge anale, son siège par rapport aux parois rectales et la hauteur de la tumeur lorsqu'elle est franchissable.

Toutefois la découverte d'une lésion à la rectoscopie nécessite la réalisation d'une coloscopie totale secondairement.

20 patients de notre série ont bénéficié d'une coloscopie totale, ce qui présente 95,23%.

Chez un seul cas elle fut impossible à réaliser vu le caractère sténosant et infranchissable de la tumeur.

En guise de cet examen nous avons colligé les résultats suivants :

a. Aspect macroscopique :

La tumeur ulcéro-bourgeonnante était la forme macroscopique la plus fréquente retrouvée chez 14 malades (soit 67%).

Tandis que l'aspect tumorale bourgeonnant fut remarqué dans 04 cas (soit 19%) et ulcérée dans 03 cas (soit 14%).

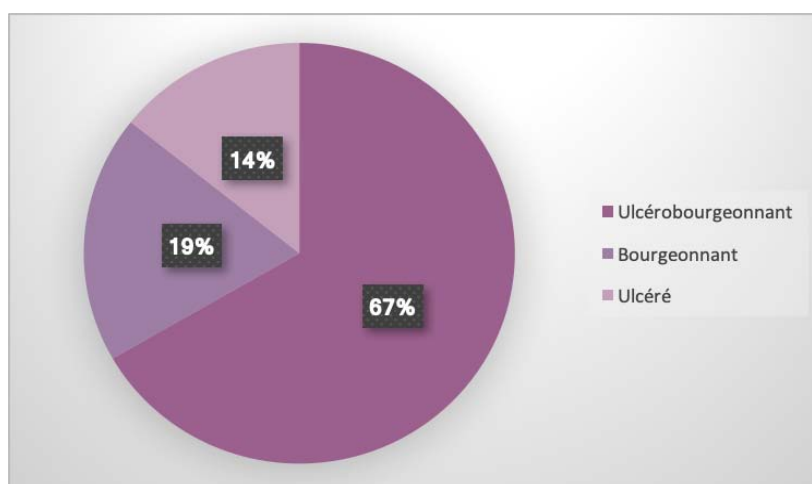


Figure 10 : Répartition des malades selon l'aspect macroscopique

b. Distance par rapport à la marge anale :

Le moyen rectum était la localisation la plus fréquente chez 10 patients de notre série (soit 48%).

Toutefois, une tumeur du bas rectum était trouvée dans 06 cas soit 29%, et au niveau du haut rectum dans 05 cas (soit 24%).

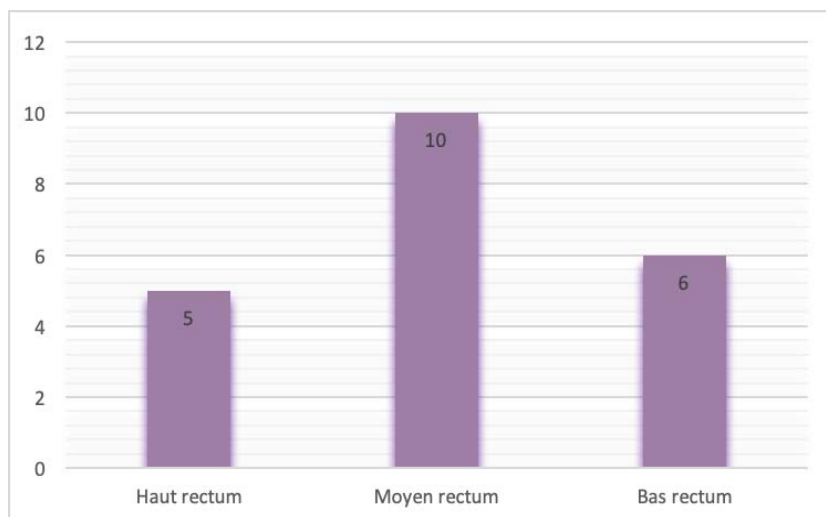


Figure 11 : Répartition des malades selon la localisation tumorale à l'examen endoscopique

c. L'extension circonférentielle

La tumeur était hémicirconférentielle chez 13 malades (soit 62%), et circonférentielle chez 08 malades soit 38%.

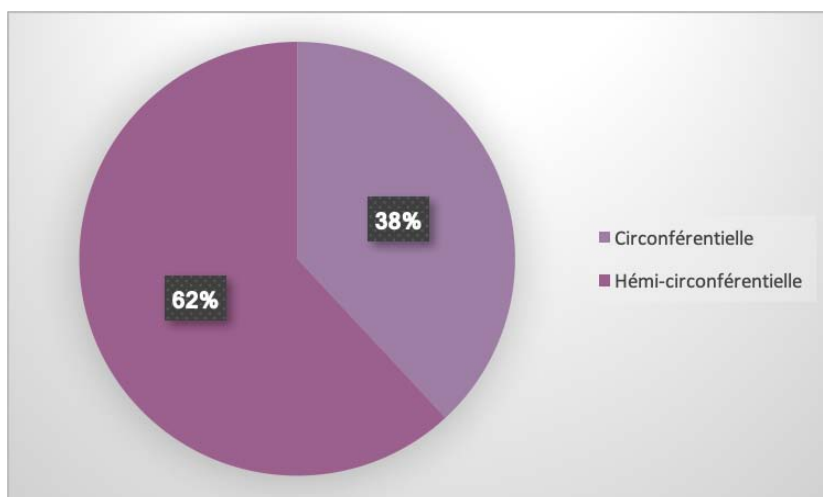


Figure 12 : Répartition des malades selon l'extension circonférentielle

3.5. Etude histologique :

a. Type de biopsie :

Une biopsie tissulaire endoscopique a été réalisée chez tous nos malades soit 100% des cas.

b. Type histologique

L'étude anatomopathologique a permis de confirmer à la fois le diagnostic histologique et le degré de différenciation tumorale.

L'adénocarcinome (ADK) lieberkuhnien a été retrouvé dans 100% des cas, il était moyennement différencié chez 13cas soit 62% tandis que la forme bien différenciée dans 06cas soit 28% et la forme peu différenciée dans 2 cas soit 10%.

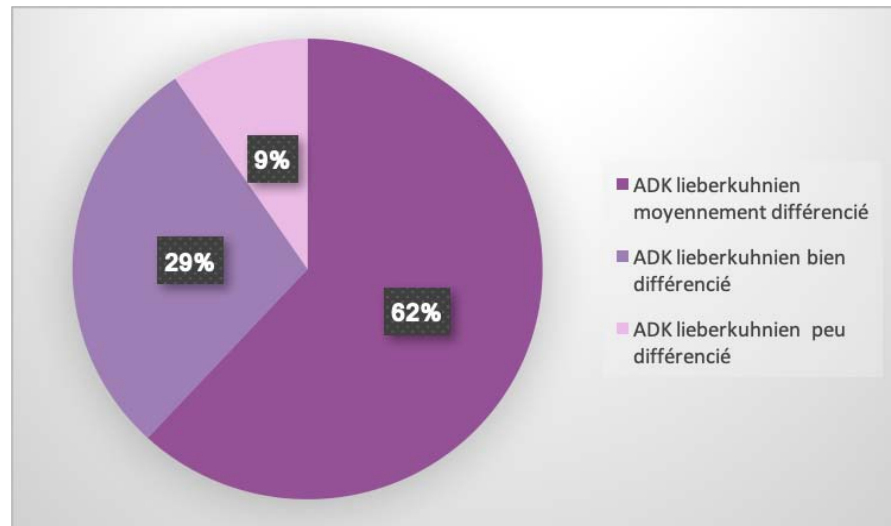


Figure 13 : Types histologiques des cancers rectaux retrouvés.

III. Bilan d'extension

1. Examen clinique

– Un examen général a été effectué chez nos malades à la recherche d'une extension locorégionale et générale, mais aussi à la recherche d'une éventuelle comorbidité. Cet

examen a fait appel essentiellement à l'examen abdominal, des appareils pleuropulmonaires, cardiovasculaires, neurologiques, ganglionnaires, ainsi qu'un examen gynécologique chez les sujets féminins.

2. Examens paracliniques

2.1. Radiographie thoracique :

La radiographie pulmonaire a été systématique chez tous nos malades, et elle s'est révélé normale dans tous les cas.

2.2. La TDM thoraco-abdomino-pelvienne :

La TDM a été faite chez tous nos patients, elle a révélé :

- une atteinte du mésorectum chez 12 cas soit 57%.
- Adénopathies :

ADP du méso rectum :

- TDM a mis en évidence des ADP du méso rectum dans 11 cas soit 52%.
- Pour les caractéristiques : la taille et le caractère suspect ou non des ADP du méso rectum n'étaient pas notés sur le compte rendu du scanner.

Les adénopathies à distance :

- Ont été retrouvées chez 05 patients soit 24% avec comme siège :
 - ❖ iliaque chez 03malades.
 - ❖ Inguinales chez 2 patients.
- Envahissement loco régional :

Chez 19 patients soit 90% des cas la tumeur est localisée au niveau du rectum.

Chez 02 malades de notre série la TDM avait objectivé la présence d'envahissement du muscle releveur de l'anus.

Métastase :

- Chez 21 patients la TDM n'avait objectivé aucune métastase soit un pourcentage de 0%.

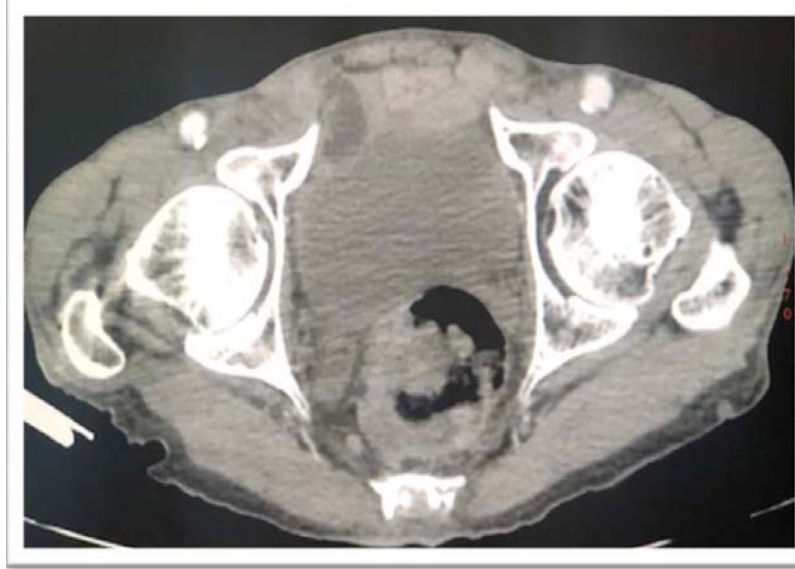


Figure 14 : TDM EN Coupes axiales: Épaississement pariétal tumoral du moyen et haut rectum avec des adénopathies du mésorectum.

2.3. Coloscopie :

Une coloscopie était réalisée chez 20 patients. Elle a montré une tumeur sténosante dans 04 cas (soit 19%) et des polypes associés chez 02 cas (soit 10%).

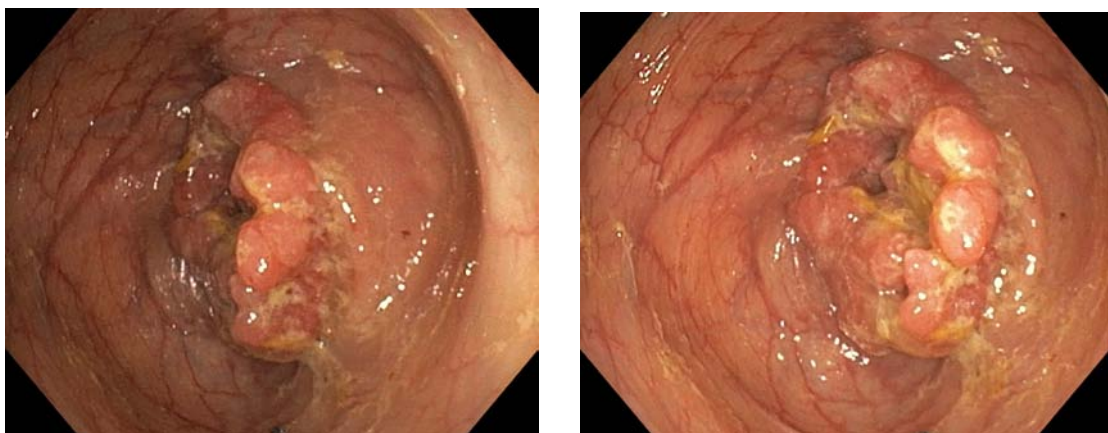


Figure 15 : Images endoscopiques montrant un processus bourgeonnant et sténosant du Haut rectum.

2.4. IRM pelvienne :

L'IRM pelvienne était faite chez 10 patients (45 %), elle a révélé :

- La présence d'ADP locorégionales dans 80% des cas.
- Une atteinte du mésorectum chez 60% des cas.
- Une atteinte du sphincter interne dans 10 % des cas.
- Une atteinte du sphincter externe dans 20%.

Tableau VI : Résultats de l'IRM abdomino-pelvienne :

Résultats de l'IRM	Effectif	Pourcentage
ADP locorégionale	08	80%
Atteinte du mésorectum	06	60%
Atteinte du sphincter interne	01	10%
Atteinte du sphincter externe	02	20%

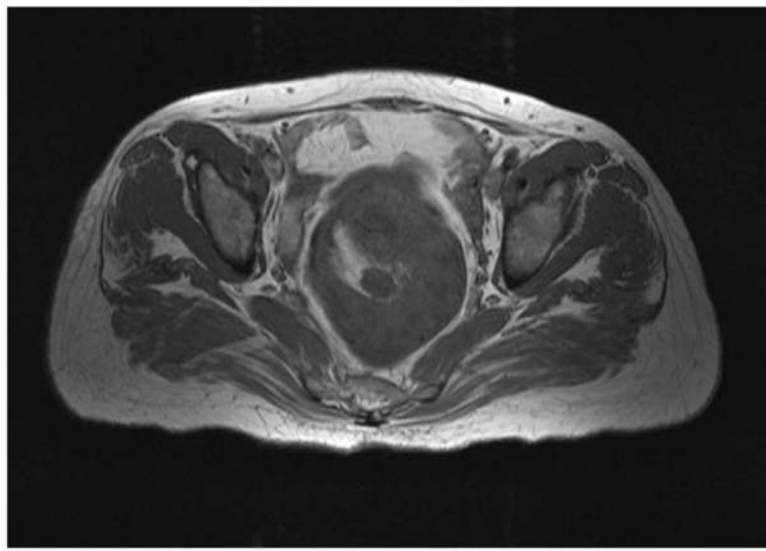


Figure 16 : IRM en SPT2 axiale : montrant un processus lésionnel pariétal circonférentiel du moyen rectum infiltrant le mésorectum.

2.5. Marqueurs tumoraux :

Les marqueurs tumoraux étaient réalisés dans 12 cas (57%).

- L'antigène carcino-embryonnaire (ACE) a été réalisé dans 12 cas dont 07 étaient normaux (58%) et 05 étaient élevés (42%).

- Le CA 19–9 a été réalisé dans 11 cas dont 10 étaient normaux (91%) et un seul cas était élevés (9%).

2.6. Echographie abdominale

L'échographie abdominale était réalisée chez 09 patients (43%), elle s'est révélée normale chez tous les patients.

2.7. L'échographie endo-rectale :

Elle a été réalisée chez un seul patient soit 5%. Elle avait montré une tumeur rectale stadifiée comme T2N0.

IV. Bilan préopératoire :

Tous nos patients avaient bénéficié d'un bilan d'opérabilité comprenant :

- un examen cardio-vasculaire et électrocardiogramme.
- un examen pleuropulmonaire
- un bilan biologique comportant une numération formule sanguine, un groupage sanguin ABO/Rhésus, bilan d'hémostase, bilan rénal, bilan hépatique, bilan hydro-électrolytique, bilan nutritionnel et glycémie à jeun.

Au terme de ce bilan, tous les patients n'avaient aucune contre-indication d'ordre anesthésique, ce qui donne un taux d'opérabilité de 100%.

V. Classification pré thérapeutique :

A partir des données cliniques et radiologiques nous avons pu établir la classification TNM(radiologique) suivante :

1. TNM :

Tableau VII : classification pré-thérapeutique de nos malades selon TNM.

T		Effectif	N0	N1	N2	M0	M1a	M1b
Tx		0	0	0	0	0	0	0
Tis		0	0	0	0	0	0	0
T1		3	3	0	0	3	0	0
T2		2	0	2	0	2	0	0
T3		13	5	8	0	13	0	0
T4	T4a	3	0	0	3	3	0	0
	T4b	0	0	0	0	0	0	0

2. Stade tumoral :

Tableau VIII : classification pré-thérapeutique de nos malades selon les stades.

Stades tumoraux		Nombres de cas
Stade 0		0
Stade I		3
Stade II	IIA	5
	IIB	0
	IIC	0
Stade III	IIIA	2
	IIIB	8
	IIIC	3
Stade IV	IVA	0
	IVB	0

VI. Traitement :

1. Traitement médical néo adjuvant

Une radio chimiothérapie concomitante (RCC) était adoptée chez 18 patients, soit un pourcentage de 85,57%.

1.1. La radiothérapie :

– La radiothérapie (RTH) préopératoire a été réalisée selon deux modalités :

Tableau IX : Protocoles de radiothérapie néo-adjuvante

Protocole	Nombre	Pourcentage%
Court (25 Gy pendant 5 jours)	5	28%
Classique (45 Gy pendant 5 semaines)	13	72%
Total	18	100%

1.2. La chimiothérapie :

La chimiothérapie (CTH) a été réalisée selon le protocole suivant :

– Capécitabine (XELODA®) 850 mg/m² matin et soir, les jours de RTH et pendant toute la durée de RTH.

1.3. Le délai :

– Les patients de notre série ont été opérés dans un délai allant de 6 à 14 semaines après la thérapie néo adjuvante pour le protocole classique, tandis que pour le protocole court le délai variait entre une à deux semaines.

2. Traitement chirurgical

2.1. Opérabilité-Résécabilité

– Tous nos patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical soit un taux d'opérabilité de 100%.

– La résection de la tumeur a été pratiquée chez tous nos patients, soit un taux de résécabilité de 100%

2.2. La préparation au geste chirurgical :

La préparation mécanique était réalisée chez 16 de nos patients (76,19%), à base de laxatifs forts (FORTTRANS, 2 jours avant l'opération/NORMACOL LAVEMENT, 6 heures avant le

geste) associée à un régime alimentaire pauvre en fibres (régime sans résidus durant 5 jours précédant l'intervention chirurgicale)

2.3. Voies d'abord :

La laparotomie a été réalisée chez 18 cas (86%) tandis que, la coelioscopie a été réalisée chez 03 patients soit 14%.

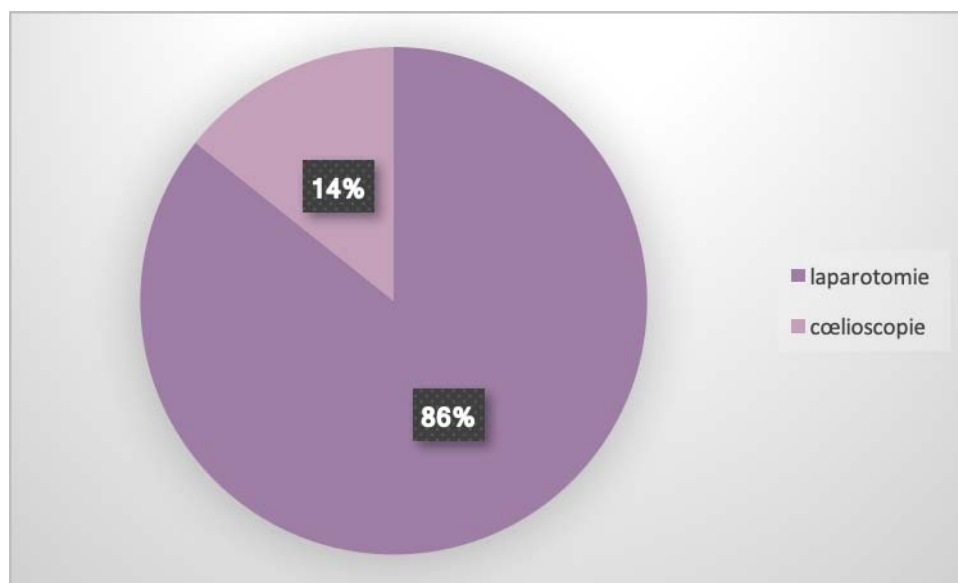


Figure 17 : répartition des malades opérés selon la voie d'abord

2.4. Exploration

L'exploration chirurgicale a objectivé la présence d'ascite chez un patient et un nodule hépatique suspect chez un seul patient

Tableau X : Résultats de L'exploration chirurgicale

Exploration	Nombre	Pourcentage
Ascite	01	5%
Nodules hépatiques suspect	01	5%

2.5. Geste réalisé en urgence :

Une colostomie de décharge a été réalisée chez 02 de nos patients (9,52%), suivie d'une chirurgie d'exérèse.

2.6. Traitement chirurgical curatif

Le traitement chirurgical curatif a été réalisé chez tous nos malades avec un pourcentage de 100 %.

a. Type de résection :

- Plusieurs types de résection ont été réalisés en fonction de la localisation de la tumeur et son évolutivité, la résection antérieure du rectum (RAR) a été utilisée chez 76% des cas

Tableau XI : Les types de résections chirurgicales dans notre série

Type de résection	Nombre	Pourcentage
RAR	16	76%
RISP	03	14%
RIST	0	0%
AAP	02	10%

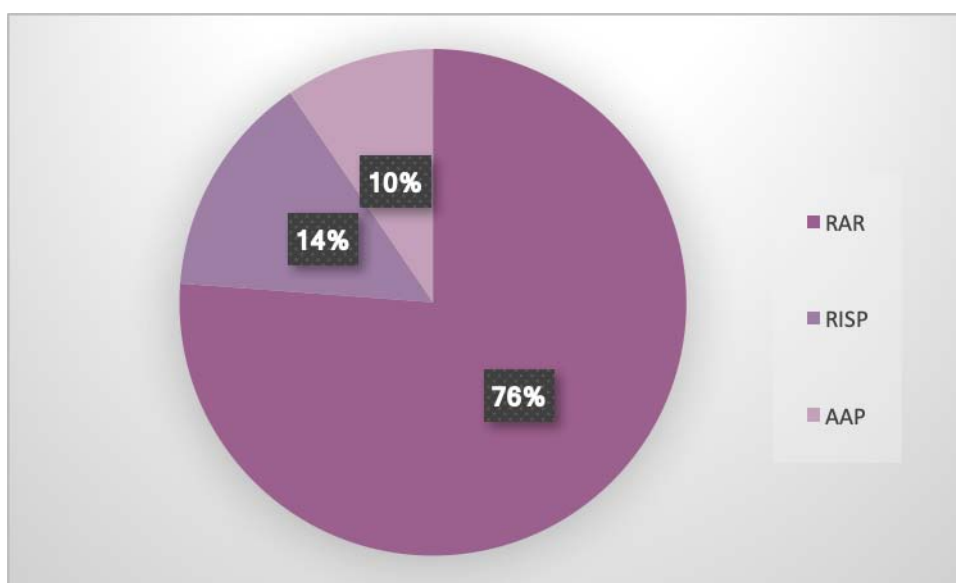


Figure 18 : répartition des malades selon le type de résection

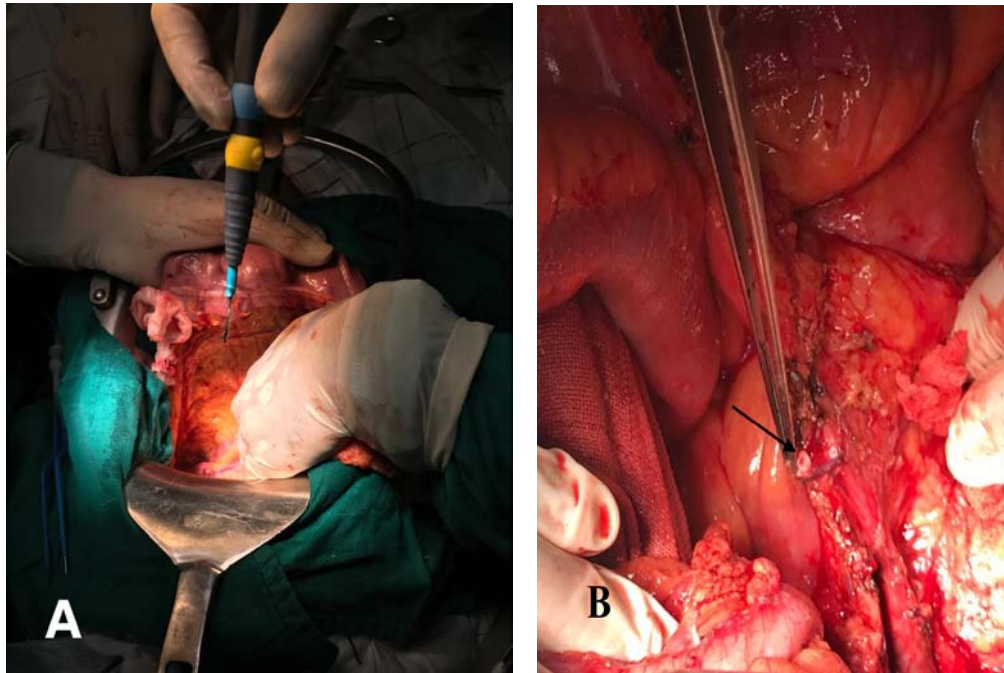


Figure 19 : Résection antérieure du rectum par laparotomie : temps abdominal, (A) :exérèse du méso rectum (B) :Ligature de l'artère mésentérique inférieure a 1cm de son origine lors du curage ganglionnaire

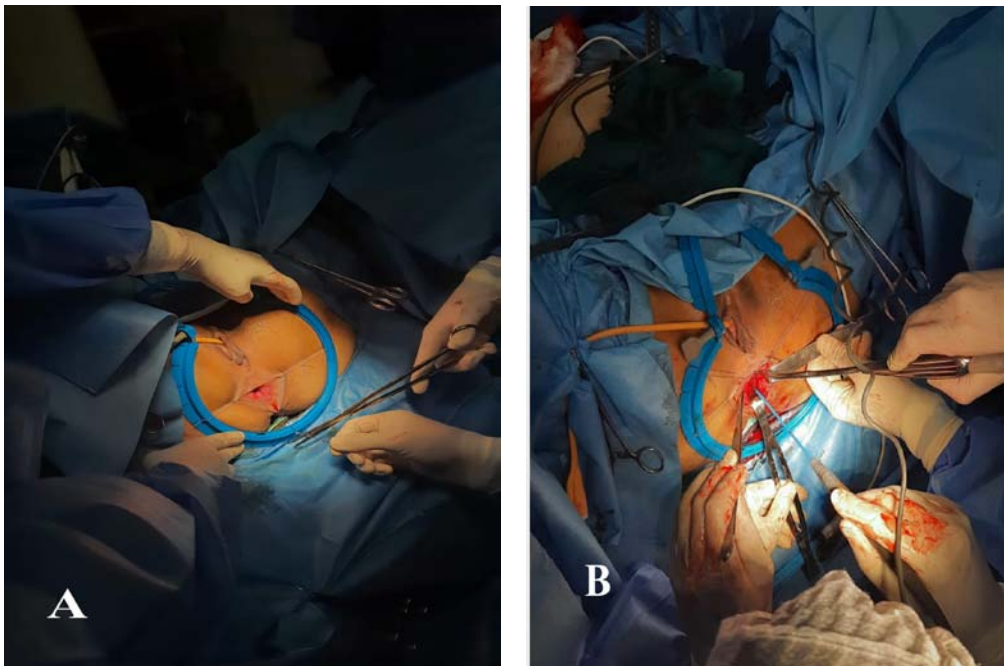


Figure 20 : temps périnéal : Résection inter-sphinctérienne). L'exposition est obtenue par écarteur trans-anal lone star. mucosectomie (A, B).



Figure 21 : Résection inter-sphinctérienne, temps périnéal : extériorisation trans-anal de la pièce

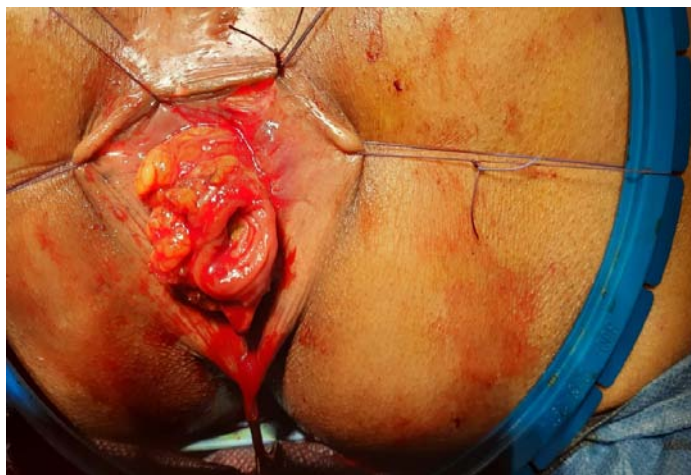


Figure 22 : Résection inter-sphinctérienne, temps périnéal : Section colique et anastomose colo-anale

b. Anastomose

Parmi les 19 malades ayant bénéficié d'un Traitement conservateur, ont eu soit :

- Anastomose colorectale haute (ACR) : dans 03 cas (soit 16%).
- Anastomose colorectale basse : dans 05 cas (soit 26%).
- Anastomose colo-anale (ACA) : dans 02 cas (soit 11%).

- Anastomose colo-sus-anale : 09 cas (soit 47%).

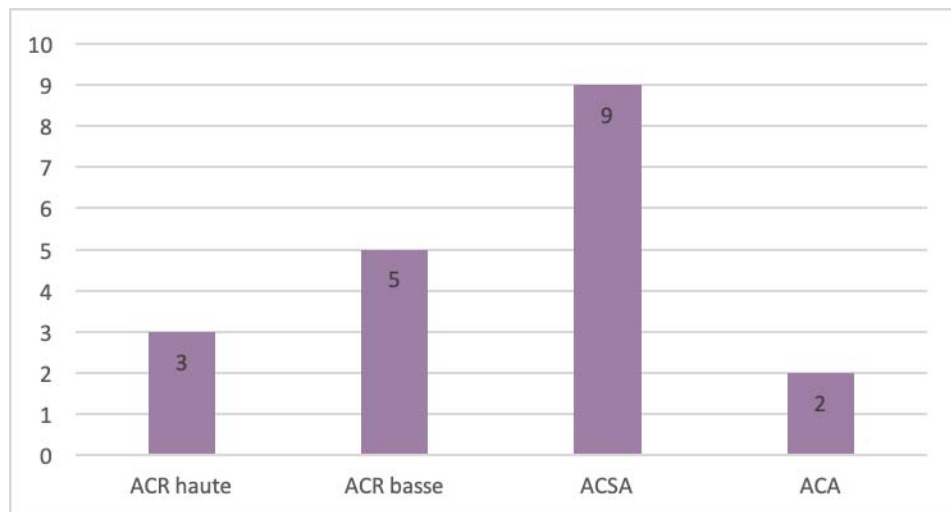


Figure 23 : types d'anastomose réalisée chez nos patients.



Figure 24 : Anastomose colo-anale manuelle

c. Protection anastomotique :

L'iléostomie a été faite chez 10 patients (soit 47,61%).

2.7. Temps opératoire :

Le temps opératoire moyen était 3h20 min avec des extrêmes allant de 2h à 5h.

3. Données anatomopathologiques de la pièce opératoire :

3.1. Type histologique :

Le type histologique prédominant est l'adénocarcinome lieberkunien présent dans 17cas soit 81% des cas.

Tableau XII : type histologique des pièces de résection tumorale.

Type histologique	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Adénocarcinome lieberkunien	17	81%
Adénocarcinome +contingent colloïde	02	9,5%
Absence de résidus tumoral	02	9,5%

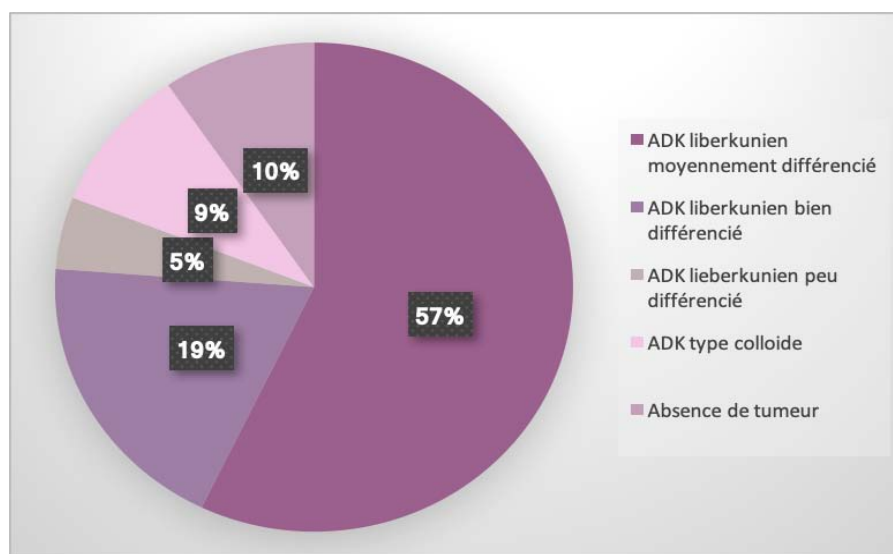


Figure 25 : type histologique des pièces de résection tumorale

3.2. Le curage ganglionnaire

Nos malades ont bénéficié d'un curage ganglionnaire systématique, le nombre d'ADP prélevées était de 13,09 en moyenne avec des extrêmes allant de 4 à 33 ADP prélevées.

Tableau XIII: le statut ganglionnaire à l'étude de la pièce opératoire.

Stade ganglionnaire	Nombre de cas	Pourcentage (%)
N+	03	14,28%
N-	18	85,72%
Total	21	100%

3.3. Qualité de résection:

Les limites de résection étaient toutes saines.

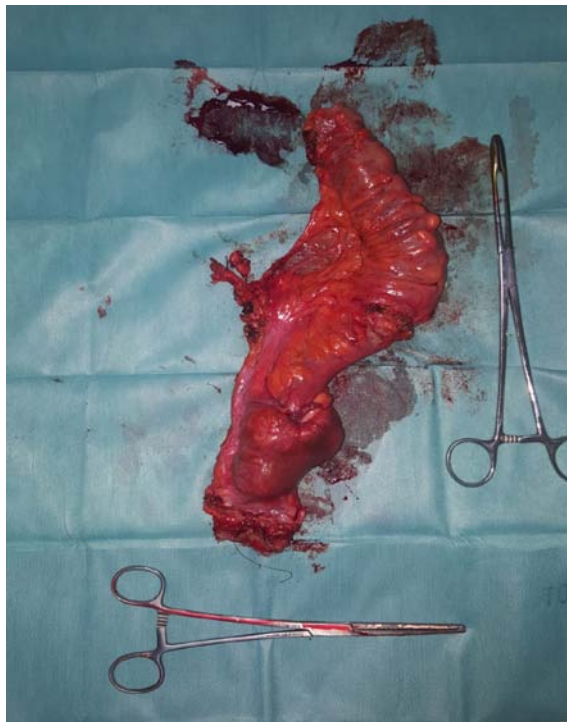


Figure 26 : Pièce opératoire de RAR

3.4. Classification du stade anatomopathologique des pièces opératoires :

Le stade IIA était observé dans 38,10 % des cas

Tableau XIV : classification du stade anatomopathologique des pièces opératoires :

Stade	T	N	M	Effectif	Pourcentage
–	pT0	–	–	02	9,52%
Stade 0	PTis	N0	M0	0	0%
Stade I	pT1–pT2	N0	M0	07	33,33%
Stade II					
– IIA	pT3	N0	M0	08	38,10%
– IIB	pT4	N0	M0	0	0%
Stade III					
– IIIA	pT1–pT2	N1	M0	0	0%
– IIIB	pT3–pT4	N1	M0	03	14,29%
– IIIC	Tout T	N2	M0	01	4,76%
Stade IV	Tout T	Tout N	M1	0	0%
Total		–	–	21	100%

4. Traitement médical adjuvant

4.1. Chimiothérapie postopératoire

La chimiothérapie adjuvante est délivrée en fonction du stade tumoral postopératoire sur la base des données anatomo–pathologique. Elle a été indiquée chez 12 patients.

VII. Suites opératoires

1. La mortalité opératoire

Dans notre série, la mortalité opératoire a été nulle.

2. La morbidité

- Un seul patient a présenté une infection de paroi comme complication post opératoire d'ordre non spécifique
- Cinq patients ont présenté une fistule anastomotique comme complication post opératoire d'ordre spécifique.

- Une seule patiente a présenté une fistule recto-vaginale comme complication post opératoire qui a été reprise au bloc pour cure de FRV.



Figure 27 : fistule stercorale

3. Rétablissement de continuité (RC) :

Le délai moyen entre l'acte opératoire et le RC était de 5 mois, avec des extrêmes entre 3 et 20 mois. Le RC était réalisé après contrôle radiologique de l'anastomose.



Figure 28 : opacification par voie basse chez un de nos malades précédant le RC, montrant un bon passage du produit de contraste au niveau de l'ACA basse, sans signe de fistule ni de lâchage.

VIII. Résultats thérapeutiques

1. Récidives :

Dans notre série, aucune récidive locale n'a été noté à ce jour.

2. Résultats fonctionnels :

Le taux de conservation sphinctérienne a été de 90,47%.

Les résultats fonctionnels, notamment sexuels, n'ont pas été rapportés dans les observations.

3. Survie :

La survie totale chez les patients à 6 mois était de 95,23%, un seul patient est décédé a J5 post opératoire après rétablissement de continuité, notre recul était insuffisant pour calculer la survie à 2 ans, 3ans et à 5 ans.

DISCUSSION

I. Anatomie du rectum(3)

1. Introduction :

Le rectum est un viscère prolongeant le cadre colique, dont la fonction essentielle est le stockage des matières fécales avant leur évacuation. Dans sa situation pelvienne il présente deux segments, l'un supérieur péritonisé car recouvert du feuillet viscéral péritonéal, l'autre sous-péritonéal situé sous la cavité péritonéale dont la ligne de réflexion antérieure nommée le cul-de-sac de Douglas revêt des degrés variables de profondeur. Il s'agit donc d'un viscère d'accès difficile qui peut se faire par abord abdominal ou périnéal. Il est désormais convenu de diviser le rectum en trois segments, supérieur, moyen et inférieur, car cette classification correspond le mieux au mode de stratégie thérapeutique.

2. Embryologie

Le rectum est la partie terminale du tube digestif. Embryologiquement, il provient de l'intestin postérieur d'origine entoblastique. L'intestin postérieur rejoint la membrane cloacale. Au cours du développement ultérieur, le septum urorectal sépare le cloaque en deux parties : le sinus urogénital primitif antérieur et le canal Ano rectal postérieur. À la septième semaine, le septumuro génital rejoint la membrane cloacale pour former l'ébauche périnéale et la divise en membrane anale et membrane urogénitale.

À la huitième semaine, la membrane anale se trouve au fond d'une dépression ectoblastique, la dépression anale. On explique ainsi que la partie supérieure du canal anal est d'origine entoblastique, tandis que la partie inférieure est ectoblastique, séparées l'une de l'autre par la ligne pectinée. (3)

3. Morphologie externe

Dans un plan sagittal, le rectum présente deux courbures, une première courbure concave vers l'avant suivant la concavité sacrée (courbure sacrale), et une courbure concave vers l'arrière après le passage à travers le plancher pelvien formé par le muscle le vatorani (courbure périnéale) .Ces deux courbures délimitent deux portions Fonctionnellement distinctes au rectum, un rectum pelvien ou ampoule rectale du fait de sa forme dilatée, et un rectum périnéal ou canal anal .Sur le coupe frontale (rectum pelvien) On lui décrit trois inflexions dans un plan frontal, de haut en bas, une inflexion supérieure concave à gauche, une inflexion moyenne concave à droite, et une inflexion inférieure concave à gauche. Celles-ci sont responsables des trois plis muqueux sur la face interne de la muqueuse du rectum, qui sont dit pli transverse supérieur, moyen et inférieur. (3)

4. Morphologie interne

Seule la partie péritonisée du rectum comporte une séreuse . Le reste de la paroi rectale est composé de trois couches de dehors en dedans : une couche musculuse : elle comprend elle-même deux, couches, une couche interne circulaire dont la partie distale s'épaissit pour former le sphincter interne de l'anus ;une couche longitudinale poursuivant le trajet des *Taeniae coli* et constituant les faisceaux longitudinaux du muscle corrugateur de la marge anale en s'insinuant à travers le sphincter interne ;

- Une couche sous-muqueuse : elle contient entre autres les plexus hémorroïdaires supérieur et inférieur ;
- Une muqueuse. Au niveau du canal anal, elle est subdivisée en trois zones de bas en haut :
- Zone columnaire (colonnes anales de Morgagni),
- Zone de transition entre la ligne pectinée et la ligne anocutanée, elle contient les récepteurs nociceptifs ; et permet de différencier entre les gaz et le selles et entre les selles liquidiennes et solides.

- marge anale sous la ligne anocutanée.

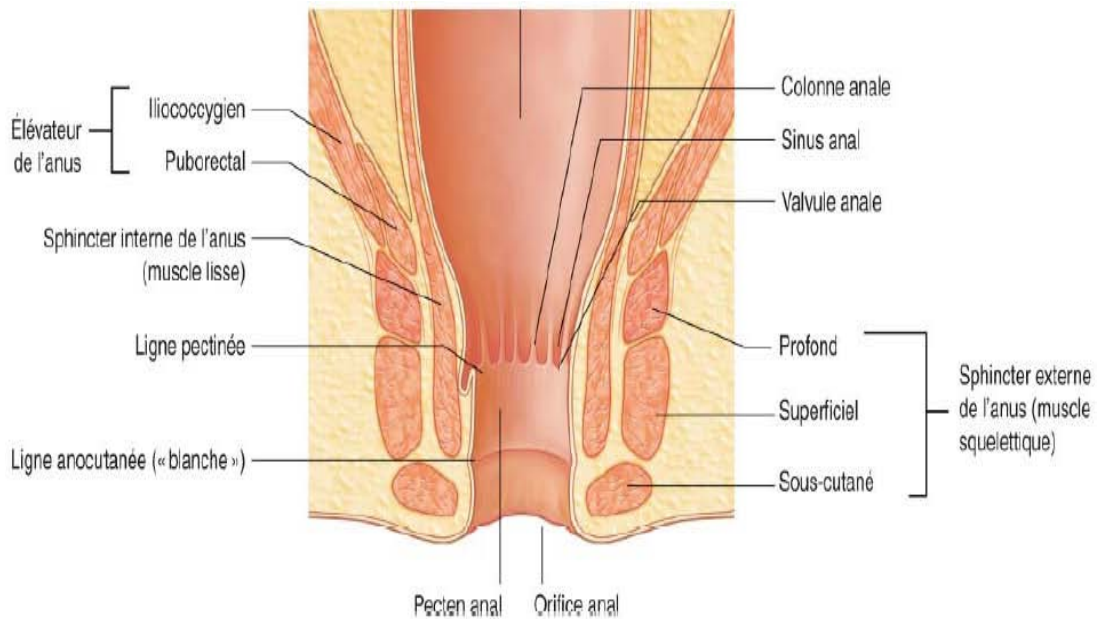


Figure 29 : Section longitudinale du rectum et du canal anal : (4)

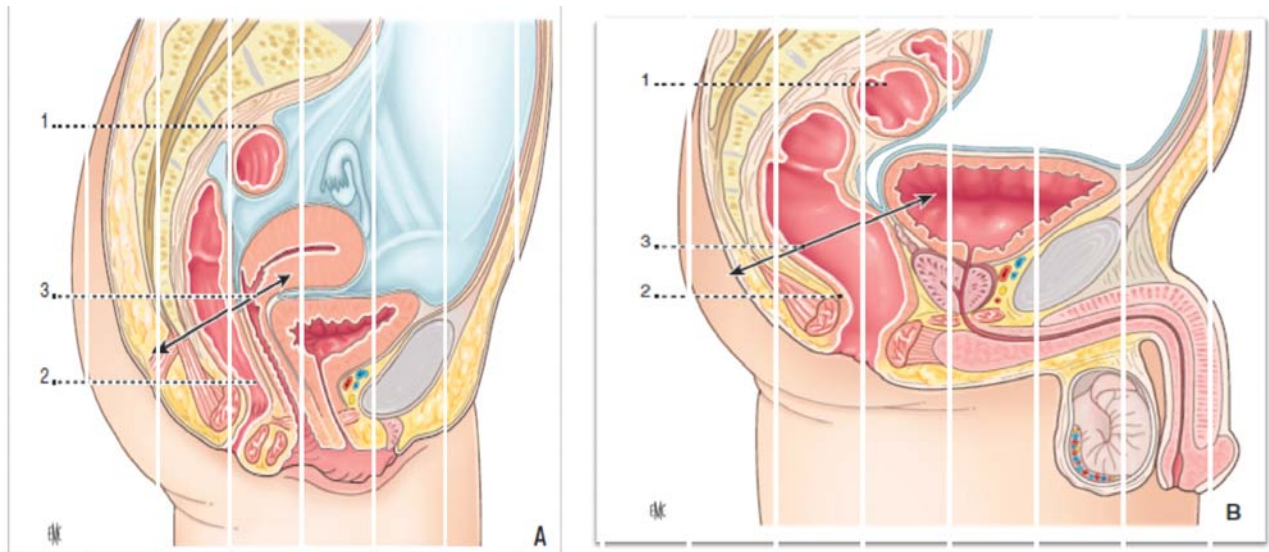


Figure 30 :

A. Coupe sagittale du petit bassin chez la femme.
Charnière colorectale en regard de S2-S3 ; 2. jonction anorectale au bord supérieur du sphincter externeDe l'anus ; 3. Limite entre haut et bas rectum.

B. Coupe sagittale du petit bassin chez l'homme.
1. Charnière colorectale en regard de S2-S3 ;
2. Jonction anorectale au bord supérieur du sphincter externeDe l'anus ; 3. Limite entre haut et bas rectum.

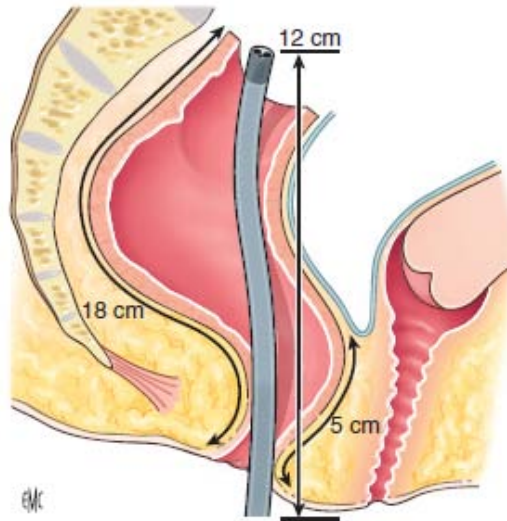


Figure 31 : Coupe du rectum de profil(3).

Les mesures de la distance à partir de la marge anale sont très variables selon que l'on mesure à partir de la face antérieure très courte, avec un cul-de-sac de Douglas parfois à moins de 5 cm de la marge anale chez la femme, ou à partir de la face postérieure avec une charnière rectosigmoïdienne parfois mesurée à 18 voire 19 cm de la marge anale.

5. Rectum pelvien ou ampoule rectale

5.1. Limites

Le rectum fait suite au côlon sigmoïde, il commence là où les *T. coli* fusionnent pour former une couche musculaire longitudinale continue. En anatomie descriptive, ce niveau correspond à l'endroit où se termine la racine primaire du mésosigmoïde, en regard de S3. En anatomie chirurgicale, la jonction (ou charnière) rectosigmoïdienne se situe à l'endroit où la boucle sigmoïdienne rejoint la ligne médiane du promontoire. Noter que ces repères sont flous et souvent sujets à interprétations diverses, en effet aucune structure ne marque nettement cette limite.

La limite inférieure du rectum pelvien ou ampoule rectale correspond à l'endroit où celui-ci franchit le diaphragme pelvien au niveau duquel il est cravaté par la fronde du faisceau puborectal du muscle élévateur de l'anus.

5.2. Rapports anatomiques

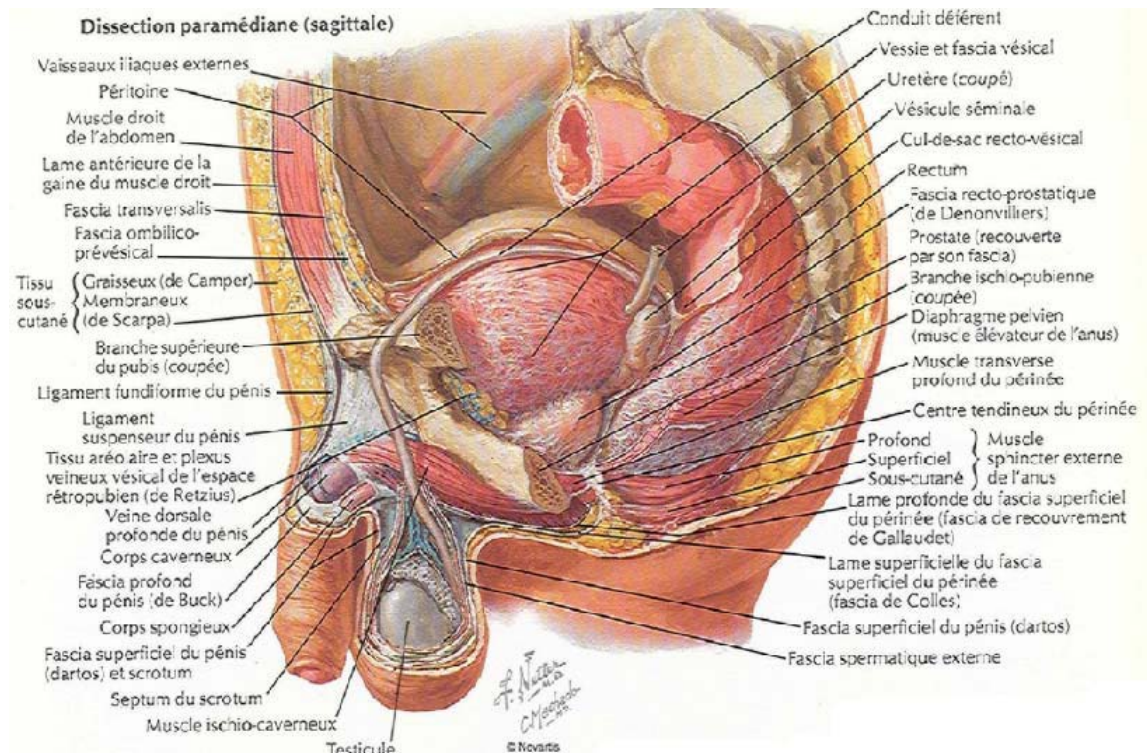


Figure 32 : Coupe sagittale montrant les rapports anatomiques du rectum chez l'homme (3)

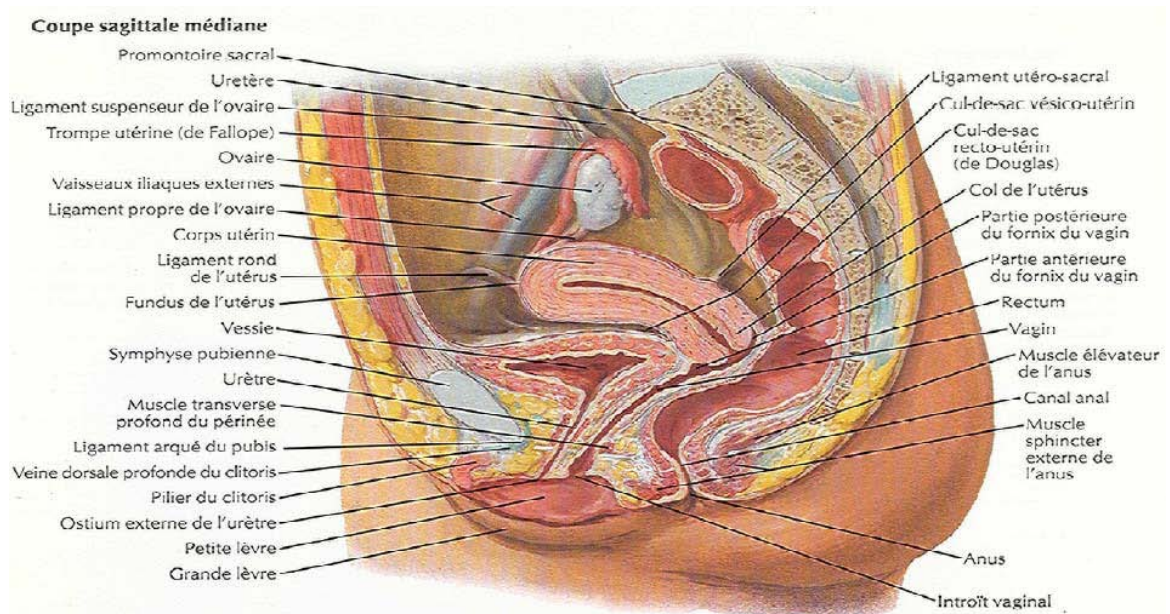


Figure 33 : Coupe sagittale montrant les rapports anatomiques du rectum chez la femme

a. Rectum sus-péritonéal :

Le péritoine viscéral forme à la partie supérieure du rectum sa réflexion antérieure, le cul-de-sac de Douglas. Celui-ci est recto-prostatique chez l'homme et recto-utérin chez la femme. Il est situé plus haut chez l'homme que chez la femme.

Les rapports de cette partie péritonisée du rectum sont, en conséquence, la base de la vessie chez l'homme et la face postérieure de l'utérus chez la femme

b. Rectum infra-péritonéal :

En dessous de la réflexion péritonéale, le rectum est contenu dans la fosse ischio-rectale, délimitée par la réflexion péritonéale au haut, le périnée en bas, et latéralement par les ischions droits et gauches.

Cet espace est divisé par le muscle élévateur de l'anus en espaces infra- et supralévatoriens.

Les rapports antérieurs du rectum sous-péritonéal sont :

- Chez l'homme : face postérieure des vésicules séminales et de la prostate ;
- Chez la femme : face postéro-inférieure de l'utérus, du col et postéro-supérieure du vagin.

Le rectum est séparé de la sphère génitale par le fascia recto-génital de Denonvilliers, qui engaine les éléments vasculo nerveux destinés à la sphère génitale et rectale, en particulier, les nerfs caverneux et spongieux.

c. Rapports postérieurs :

Le rectum répond aux dernières pièces sacrées et au coccyx. On trouve entre le fascia recti et le sacrum ,l'artère sacrale moyenne et les branches antérieures des troncs sacraux S2, S3, S4, ainsi que les nerfs hypogastriques sympathiques.

d. Rapports latéraux :

Latéralement, le rectum répond aux vaisseaux rectaux moyens (inconstants), aux vaisseaux lymphatiques rectaux, à l'uretère pelvien, ainsi qu'aux plexus hypogastriques inférieurs.

5.3. Fascias et espaces rectaux et péirectaux

a. Fascia de Denonvilliers

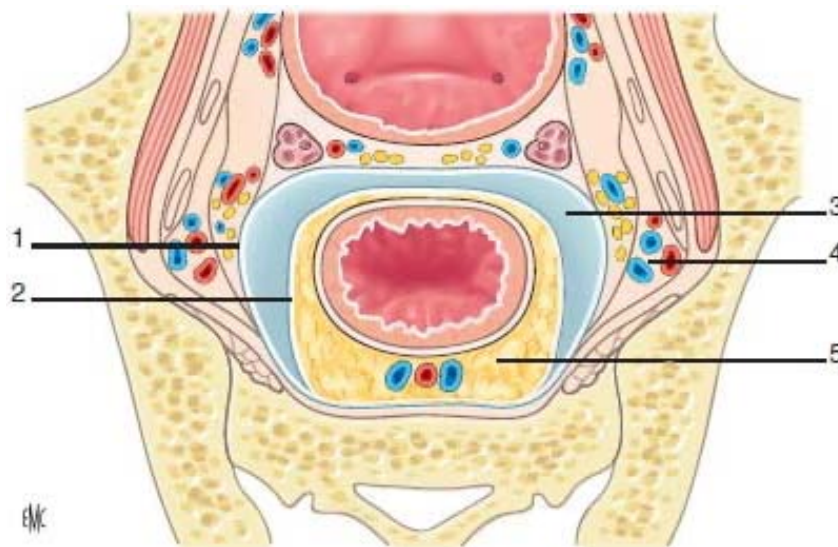


Figure 34 : Coupe horizontale du haut rectum.

1. Feuillet viscéral (ou fasciarecti) du fascia pelvien ; 2. feuillet pariétal du fascia pelvien ; 3. Espace vasculonerveux en dehors du feuillet pariétal ; 4. mésorectum ; 5. cavité péritonéale (cul-de-sac de Douglas).

Il s'agit d'une structure fibreuse musculo élastique séparant le rectum

- De la vessie, des vésicules séminales et de la prostate chez l'homme
- Du vagin chez la femme

Il a été décrit pour la première fois chez l'homme en 1836 par Denonvilliers.

Son origine embryologique est l'objet de controverses. Certains pensent qu'il s'agit de la fusion des feuillets péritonéaux formant le cul-de-sac de Douglas embryonnaire. Dans les années 1920, Wesson réfute la théorie précédente et affirme que le fascia de Denonvilliers, tel qu'on le retrouve chez l'adulte, provient d'une condensation du mésenchyme embryonnaire

recouvrant la face postérieure de la vessie et la face antérieure du rectum. Tobin et Benjamin, en 1945, proposent une théorie unissant les deux précédentes, à savoir une origine à la fois par fusion des deux feuillets péritonéaux entourée de mésenchyme embryonnaire. Une autre hypothèse encore est celle de la fusion du fascia recti et de l'aponévrose prostatique postérieure

b. Fascia de Denonvilliers chez la femme

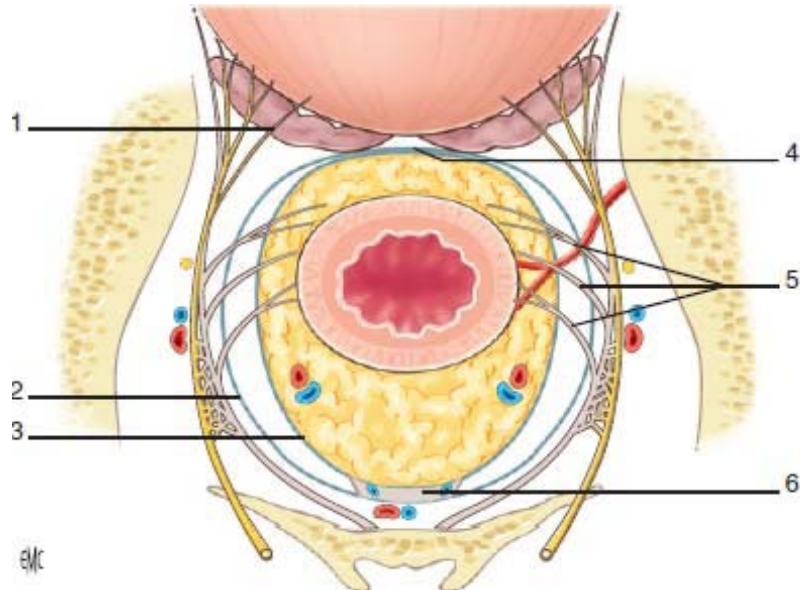


Figure 35 : Coupe horizontale du rectum au-dessous du cul-de-sac de Douglas, chez l'homme.

1. Nerf érecteur (d'Erkardt) ; 2. feuillet pariétal du fascia pelvien ; 3. feuillet viscéral (ou fascia recti) du fascia pelvien ;
4. aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers ; 5. « ailerons » ou ligaments latéraux du rectum ;
6. fascia présacré (de Waldeyer) fusionné avec le feuillet viscéral pour former le ligament sacrorectal.

La présence d'un équivalent de fascia de Denonvilliers, initialement décrit chez l'homme, est questionnée chez la femme. Certains auteurs se fondent sur les constatations de dissections macroscopiques et de coupes histologiques pour en nier l'existence, alors que d'autres individualisent comme repère postérieur dans la chirurgie du prolapsus vaginal ou du rectocèle.

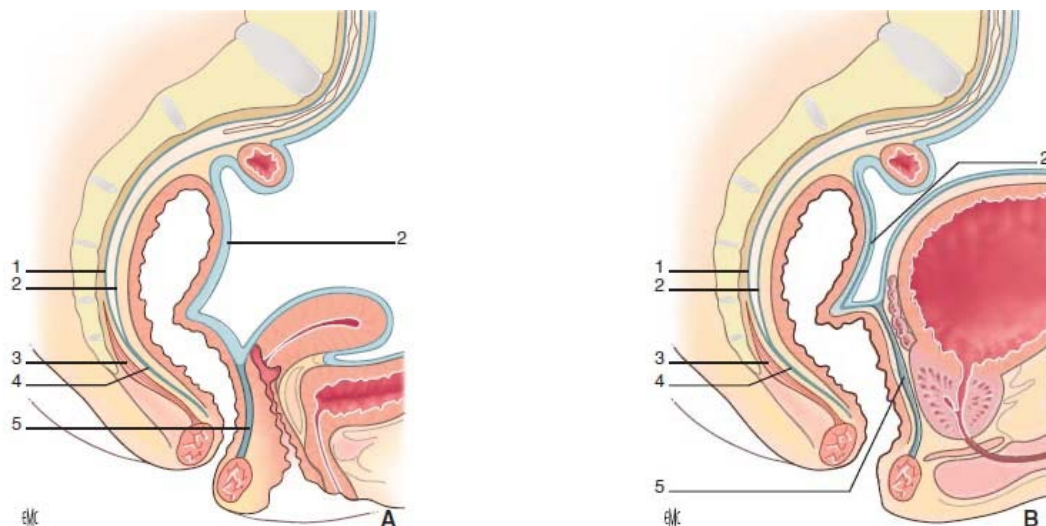


Figure 36:

A. Coupe sagittale du petit bassin chez la femme.

1. Feuille pariétal du fascia pelvien ;
2. feuille viscéral (ou fascia recti) du fascia pelvien ;
3. releveurs de l'anوس ;
4. Ligament sacrorectal ; 5. cloison rectovaginale.

B. Coupe sagittale du petit bassin chez l'homme.

1. Feuille pariétal du fascia pelvien ; 2. Feuille viscéral (ou fascia recti) du fascia pelvien ; 3. ligament sacrorectal ;
4. releveurs de l'anوس ;
5. aponévrose prostatato péritonéale de Denonvilliers.

c. Situation et composition

Sa situation est elle aussi sujette à discussion : il est en continuité avec la face antérieure du mésorectum, constitue un fascia indépendant séparant le rectum des organes génitaux, est adhérent aux vésicules séminales, voire fait partie du massif sémino prostatique et est indépendant du rectum. Cette aponévrose est composée en proportions variables de collagène, d'élastine et de fibres musculaires lisses, elle est plus dense en son centre et plus lâche et grasseuse. Latéralement l'aponévrose émet des ramifications qui entourent avec les fascias latéraux du pelvis les nerfs efférents du plexus hypogastrique inférieur. Chez la femme, elle rejoint les ligaments utérosacrés.

d. Rapports avec les nerfs

Les données de la littérature sont particulièrement floues à ce propos.

Certains placent les fibres en provenance du plexus hypogastrique inférieur et à destination des organes génitaux et urinaires latéralement et en avant de cette aponévrose. Il s'agit en particulier des éléments nerveux des bandelettes neurovasculaires qui cheminent

latéralement par rapport à la prostate dans une gaine formée par le fascia latéral du pelvis, le fascia recti et l'aponévrose de Denonvilliers. On note cependant que d'autres auteurs ne retrouvent pas de bandelettes individualisables, mais plutôt un lacis nerveux aux seins de l'aponévrose de Denonvilliers, de ce fait plus difficile à épargner. Il existe en avant et au sein de cette aponévrose des nerfs faisant communiquer les plexus hypogastriques droits et gauches. D'autres auteurs situent quant à eux les fibres efférentes du plexus hypogastrique inférieur en arrière du fascia de Denonvilliers.

e. Fascias latéraux du pelvis

Le mésorectum est contenu dans le fascia recti. Latéralement, celui-ci est en relation avec le fascia du muscle élévateur de l'anus.

En arrière, il est en relation avec le fascia présacré, tandis qu'en avant il est en relation avec le fascia de Denonvilliers.

La position exacte des plexus hypogastriques inférieurs par rapport au fascia recti est l'objet de controverse, bien que l'hypothèse la plus couramment acceptée est qu'ils se situent entre le fascia recti et le fascia de l'élévateur de l'anus.

5.4. Le Mésorectum

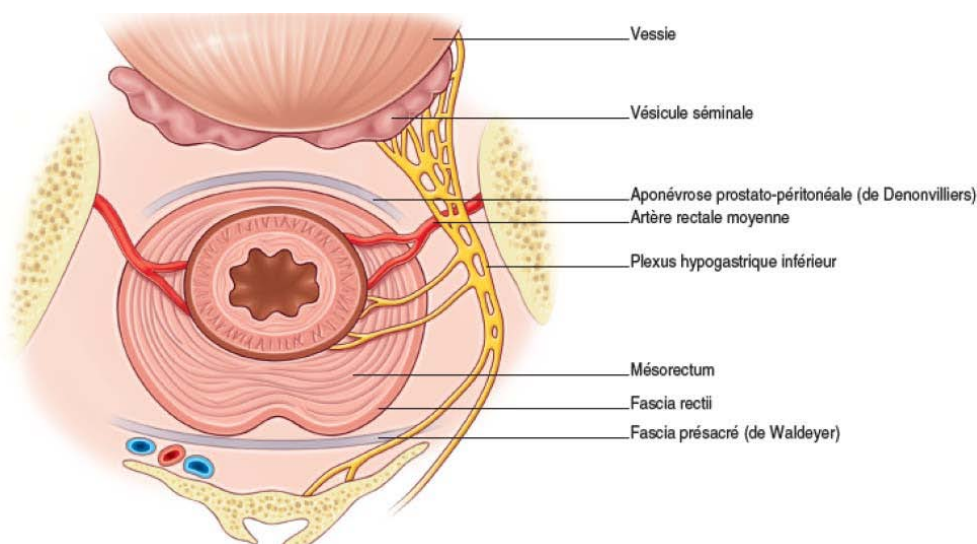


Figure 37 : Coupe transversale du mésorectum

Il s'agit d'une notion d'anatomie chirurgicale impropre d'un point de vue de la nomenclature anatomique. Il a été utilisé pour la première fois en 1982 par Heald qui a diffusé l'importance de son exérèse complète lors d'un cancer du rectum. En effet, le mésorectum est la voie de drainage lymphatique principale des cancers rectaux. Il comprend l'ensemble de l'atmosphère cellulo adipeuse périrectale et contient également la vascularisation rectale. Il est épais sur la face postérieure du rectum, mince sur la face latérale et très fin sur la face antérieure. Il débute au niveau de la charnière recto- sigmoïdienne et se termine au niveau du cap rectal. Sa limite externe est le fascia recti dont l'envahissement détermine le stade T3 et dont l'exérèse complète est gradée histologiquement par Quirke et a une valeur pronostique indépendante.

6. Rectum périnéal ou canal anal

Le canal anal est la partie terminale du rectum lorsque celui-ci traverse la musculature de l'appareil sphinctérien.

6.1. Appareil sphinctérien :

L'appareil sphinctérien anal est composé de deux anneaux musculaires circulaires concentriques, le sphincter interne lisse et le sphincter externe strié entre lesquels s'interpose une couche intermédiaire, la couche longitudinale complexe. Le canal anal est orienté en bas et en arrière et forme avec le rectum un angle d'environ 90°. L'abouchement cutané correspond à l'anus, lequel se situe au centre du périnée postérieur. Le centre tendineux du périnée est tendu entre l'anus dorsalement et l'orifice vaginal ventralement.

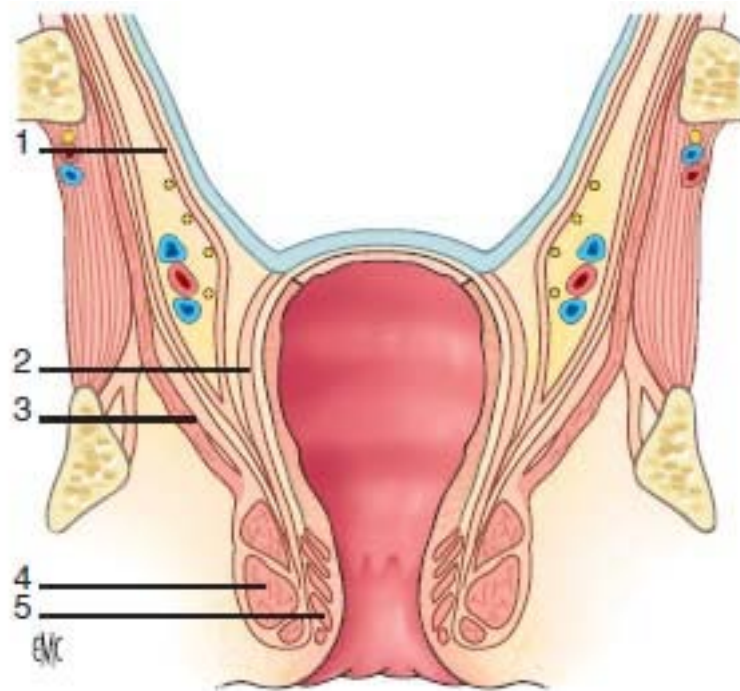


Figure 38 : Coupe frontale du bas rectum et du canal anal.

1. Feuillelet pariétal du fascia pelvien ; 2. feuillelet viscéral (ou fascia recti) du fascia pelvien ;
3. releveurs de l'anus (levator ani) ; 4. sphincter externe de l'anus ; 5. sphincter interne de l'anus.

Le sphincter interne correspond au prolongement de la musculature rectale, il n'a donc pas de limite supérieure nette, sa limite inférieure se situe entre les faisceaux sous-cutané et superficiel du sphincter externe. Sa hauteur totale est d'environ 2 à 3 cm. Il est composé de fibres musculaires lisses. Il assure la continence anale involontaire.

Le sphincter externe est quant à lui composé de fibres striées et constitue le prolongement périnéal du faisceau élévateur du muscle levator ani. Il est formé de fibres circulaires auxquelles s'emmêlent les fibres obliques du faisceau pub rectal du muscle levator ani. Il est composé de trois faisceaux, un profond, un superficiel et un sous-cutané. Il entoure le sphincter interne sur toute sa hauteur et mesure de 2 à 5 cm de hauteur pour environ 1 cm d'épaisseur. Il assure la continence anale volontaire.

La couche longitudinale complexe se situe entre les composantes externes et internes du sphincter. Elle correspond au prolongement périnéal des fibres longitudinales de la musculature rectale qui entourent les fibres circulaires. Les fibres de la couche longitudinale complexe

perdent leur caractère musculaire pour devenir de plus en plus fibroblastiques à proximité du périnée. Elles se mêlent aux fibres du muscle élévateur de l'anus qui forment sphincter externe. Les fibres de cette couche se fixent au tissu sous-cutané de la marge anale en se dispersant en éventail à travers les fibres musculaires de la partie sous-cutanée du sphincter externe.

Le centre tendineux du périnée se situe en dessous du diaphragme pelvien, entre la région urogénitale et la région anale. Il est souvent considéré comme une plaque tendineuse d'insertion des muscles périnéaux. Certaines descriptions, à l'inverse, le décrivent comme une superposition des tendons des muscles superficiel et profond du périnée droit et gauche, muscles décrits alors comme digastriques. Cette zone est comme tissée de fibres tendineuses et traversée par des fibres du sphincter externe rejoignant les muscles bulbo spongieux et bulbocaverneux.

7. Vascularisation du rectum :

7.1. Artères rectales :

La vascularisation artérielle du rectum est assurée par l'artère rectale supérieure. La partie basse peut aussi avoir une vascularisation par des artères rectales moyennes et inférieures et par l'artère sacrée médiane. L'artère rectale supérieure, branche terminale de l'artère mésentérique inférieure après l'émergence de la branche inférieure des artères sigmoïdiennes, est la seule à avoir une réelle importance. Elle croise les vaisseaux iliaques gauches et se divise en deux branches en regard de S3. La branche droite descend verticalement à la face postérieure de l'ampoule rectale, donnant des branches pour la moitié postérieure droite de l'ampoule rectale. La branche gauche est horizontale et vascularise les faces antérieure et gauche de l'ampoule rectale. Les branches collatérales traversent la paroi musculaire rectale pour former un réseau sous muqueux qui descend jusqu'à la ligne pectinée.

L'artère rectale supérieure vascularise la totalité du rectum pelvien et la muqueuse du canal anal.

L'artère rectale moyenne est inconstante, présente dans 50 % des cas pour certains auteurs, voire unilatérale dans 22 % des cas pour d'autres. Quand elle existe, elle naît de l'artère iliaque interne et se dirige transversalement sur le muscle releveur, pratiquement en dessous du ligament latéral. Son diamètre est toujours faible. Elle se termine en trois ou quatre branches à destination rectale et génitale.

L'artère rectale inférieure naît de chaque côté de l'artère pudendale. Elle se dirige transversalement en dedans à travers la fosse ischiorectale. Elle vascularise le sphincter anal interne, le sphincter anal externe, le muscle releveur de l'anus et la sous-muqueuse du canal anal.

L'artère sacrée médiane naît de la bifurcation aortique, descend sur la ligne médiane en avant du sacrum mais en arrière du fascia présacré avant de se terminer en regard du coccyx. À ce niveau, elle peut donner des branches à la face postérieure du rectum pelvien et du canal anal. [5]

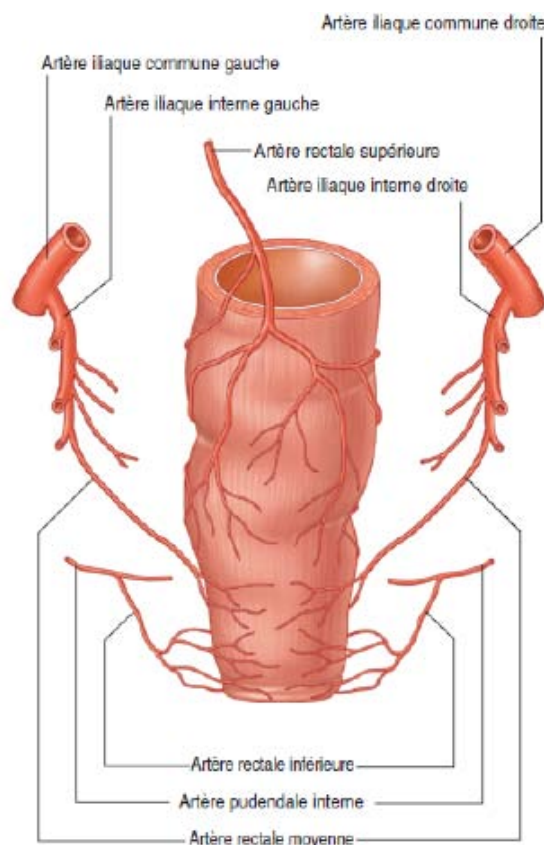


Figure 39 : Vascularisation artérielle du rectum et du canal anal (vue postérieure) [5]

7.2. Veines rectales :

Le drainage veineux du rectum se fait par la veine rectale supérieure et accessoirement par les veines rectales inférieures, moyenne et la veine sacrée médiane.

La veine rectale supérieure est formée par la réunion de cinq à six veines traversant la paroi musculaire du rectum et convergeant dans un gros tronc veineux qui reste en avant ou à gauche de l'artère éponyme. Elle forme, avec les veines sigmoïdiennes, la veine mésentérique inférieure.

Les veines rectales inférieures et moyennes, inconstantes et de petit calibre, drainent le canal anal et la partie basse de l'ampoule rectale vers la veine pudendale et la veine iliaque interne. La veine sacrée médiane, voie veineuse accessoire, draine la partie supérieure du rectum périnéal pour rejoindre la veine iliaque primitive gauche.

Il est intéressant de noter que la plaie des veines présacrées est une inquiétude constante des chirurgiens lors de la technique de dissection manuelle, « aveugle », du rectum en avant du sacrum. En fait les veines sortent des trous présacrés exactement là où s'attache le ligament sacrorectal. Une dissection avec la main (blunt dissection) peut donc effectivement entraîner un arrachement de leur insertion. Les techniques actuelles de dissection du mésorectum se font par section aux ciseaux ou au bistouri électrique (sharp dissection) et le risque d'hémorragie par arrachage veineux est alors minime. En coelioscopie, dans la mesure où la libération extrafasciale du rectum comporte obligatoirement une section du ligament sacrorectal, ce risque semble quasiment nul et aucun cas d'hémorragie à ce niveau n'a encore été rapporté. [5]

7.3. Drainage lymphatique du rectum :

Les vaisseaux lymphatiques se forment à partir des plexus lymphatiques situés dans la paroi rectale sous la muqueuse rectale et anale. Ils gagnent alors les ganglions périrectaux situés dans le tissu graisseux périrectal.

Le drainage lymphatique du rectum est satellite des artères et se fait pour la plus grande partie du rectum, dérivé de l'intestin primitif, dans le mésorectum selon un mode ascendant . Les lymphatiques drainant le rectum périnéal et la jonction anorectale, d'origine ectodermique, peuvent, au contraire, aller latéralement vers les structures périnéales à travers les sphincters et les muscles releveurs notamment, mais aussi vers le haut en dehors du fascia recti, beaucoup

plus rarement vers les vaisseaux iliaques internes. La particularité du drainage lymphatique du rectum explique en partie pourquoi le risque de récurrence locorégionale est d'autant plus élevé que la lésion est plus basse située.

Finalement le drainage lymphatique se fait donc essentiellement vers le pédicule rectal supérieur à travers le mésorectum, et accessoirement vers les ganglions iliaques internes ou externes et les ganglions inguinaux en suivant les réseaux lymphatiques pudendaux ou sous-cutanés. [5]

a. Lymphatiques du méso rectum :

C'est la voie de drainage principale du rectum qui se fait dans le mésorectum le long des vaisseaux et donc à proximité de la racine du mésocolon gauche.

Les ganglions périrectaux se drainent dans un groupe ganglionnaire intermédiaire situé dans la bifurcation de l'artère rectale supérieure (le ganglion principal du rectum de Mondor des anatomistes) [6]. Les lymphatiques suivent ensuite l'artère mésentérique inférieure pour rejoindre les ganglions périaortiques à l'origine de l'artère mésentérique inférieure puis les ganglions plus haut situés jusqu'au canal thoracique.

Quelques lymphatiques accompagnent la veine mésentérique inférieure et rejoignent les ganglions rétropancréatiques. Ils peuvent alors suivre les artères vers les relais ganglionnaires situés à l'origine de l'artère mésentérique supérieure ou les veines vers le pédicule portal. [5]

b. Lymphatiques situés sous le fascia pariétal :

Ils peuvent drainer la partie la plus basse du rectum pelvien et périnéal. Les voies lymphatiques efférentes se drainent soit dans les ganglions iliaques internes, soit directement dans les ganglions iliaques primitifs à partir de ganglions périrectaux postérieurs. Ils sont alors sous le fascia pariétal, en dehors du mésorectum, situés entre plexus nerveux pelvien et paroi pelvienne. Certains expliquent ainsi le taux plus élevé des récurrences pelviennes pour les lésions les plus basses et quelques « faux négatifs » lorsqu'il n'y a pas d'envahissement ganglionnaire apparent, c'est-à-dire pas de métastase ganglionnaire dans les ganglions du mésorectum. Il

s'agirait en fait de lésions classées N0 à tort puisque la technique habituelle de proctectomie ne retire pas ces ganglions relais. Seules des équipes japonaises, utilisant la technique de recherche des ganglions sentinelles, ont proposé une exérèse à la demande en cas de coloration des lymphatiques de ces chaînes malgré les séquelles importantes de ce type de curage et l'absence de preuve de son utilité. [5]

c. Lymphatiques de la fosse ischiorectale :

Une partie des lymphatiques drainant le rectum périnéal passent à travers les releveurs. C'est la raison pour laquelle, dans les amputations, il est classique de proposer l'exérèse des releveurs en monobloc avec le rectum, leur section se faisant au niveau de leur insertion pariétale. Au-delà, l'extension est inaccessible au chirurgien, qu'elle se fasse de la partie basse du rectum vers les ganglions pudendaux après avoir traversé la fosse ischiorectale avec un pédicule rectal moyen ou de la partie basse du canal anal en dessous de la ligne pectinée dans les ganglions inguinaux superficiels après avoir suivi les lymphatiques sous-cutanés. La partie supérieure du canal anal peut avoir un double drainage lymphatique vers les ganglions iliaques internes et les ganglions inguinaux superficiels. [5]

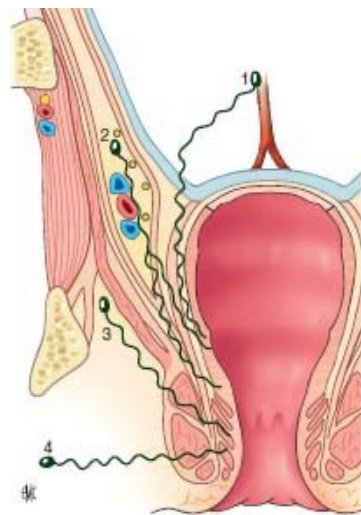


Figure 40 : Coupe frontale du rectum avec les lymphatiques.

1. Ganglions du mésorectum le long du pédicule rectal supérieur; 2. ganglions iliaques internes et externes ;
3. Ganglions dans l'espace ischiorectal pour le canal anal et le rectum terminal (voie pudendale) ; 4. ganglions inguinaux pour le canal anal (voie sous-cutanée). [5]

7.4. Innervation :

Elle se fait à partir des plexus hypogastriques qui sont communs au rectum, à la vessie et aux organes sexuels (Figure 34, 35). La préservation de l'innervation pelvienne est possible en l'absence d'envahissement direct, mais elle repose sur des connaissances anatomiques précises. [4,16] Elle doit permettre de diminuer les séquelles urinaires et sexuelles de la chirurgie du cancer du rectum, estimées respectivement à 21 % et 44 %. [6]

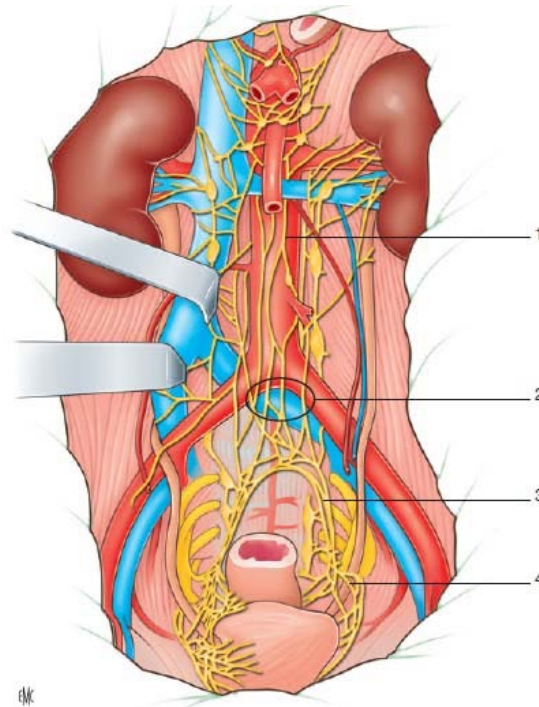


Figure 41 : Vue antérieure de l'innervation rectale.
Le fascia pariétal (ou fascia de Gerota) a été retiré.

1. Plexus hypogastrique supérieur ; 2. plexus présacré ; 3. Nerfs hypogastriques ou pelviens ;
4. plexus hypogastrique inférieur [5]

II. Données épidémiologiques :

1. Fréquence :

Le cancer du rectum occupe la 3ème place dans le monde après le cancer du poumon et du sein.

Selon l'European Society For Medical Oncology (ESMO), L'incidence du cancer rectal dans l'union européenne est 125 000 par an, soit 35% de l'incidence totale du CCR, reflétant 15–25 cas / 100 000 habitants par an et est prévu d'augmenter davantage dans les deux sexes [7]. En France l'incidence des cancers du rectum est voisine de 15 000 nouveaux cas par an [8].

Aux USA, le cancer CCR représente 15 % de tous les cancers, approximativement 149 000 nouveaux cas par an [9].

Au Maroc, l'OMS estime à 1271 le nombre de nouveaux cas de cancer colorectal et à 1185 le nombre annuel de décès par ce cancer. [10] Il faut noter que ce ne sont que des estimations et qu'il n'existe pas de registres de cancer dans notre pays.

Dans la Région De Marrakech durant la période entre 2003 et 2007, le CCR constituait le cancer digestif le plus fréquent avec 35.68% des cas [11]. La série de BEN YOUNESS [12] concernant la période de 2008 à 2015 au CHU MOHAMED VI de Marrakech était composé de 92 cas de cancer du rectum parmi 172 cas de CCR ce qui représente 53,48% et l'étude de HAKAM [13] également au CHU MOHAMED VI de Marrakech, étalée sur une période de 19 ans a pu recueillir 2584 cas de CCR dont 56,2% sont des cancers rectaux.

Selon une étude rétrospective s'étalant sur une période de 3 ans entre 2009 et 2011 au centre d'oncologie Hassan II d'Oujda, 100 cas de CCR ont été pris en charge (35 cas de cancer du côlon et 65 cas de cancer du rectum). [14]

Dans notre série de l'hôpital HASSAN II d'Agadir on a colligé 21 cas de cancer rectal pendant 2 ans, soit une moyenne de 10,5 malades par an.

2. Sexe :

Selon les statistiques mondiales, le cancer du rectum est plus fréquent chez l'homme que chez la femme avec un sexe ratio compris entre 1,5 et 1,6[15, 16].

Selon l'étude de Mrad (Tunisie), le cancer du rectum affecte 83 femmes et 83 hommes avec un sex-ratio de 1. [28]

Selon le registre du grand Casablanca le sexe masculin était touché dans 53,2% des cas contre 46,8% des cas de sexe féminin avec un sex-ratio H /F de 1,1[17].

Dans la série de BABA, Le cancer du rectum est prédominant chez la population masculine avec 18 cas (60%) contre 12 cas chez les femmes (40%) ce qui nous fait un sexe ratio de 1,5 [18].

D'autres études montrent que le cancer colorectal affecte presque autant d'hommes que de femmes [19], ce qui rejoint les résultats obtenus dans notre série avec un sexe ratio H/F 1,1.

3. Age

Le cancer colorectal est rare avant 50 ans, puis l'incidence augmente avec l'âge avec un pic entre 50 et 60 ans [20] [21].

L'âge moyen de survenue de cancer colorectal au Maroc, d'après les estimations de l'institut national d'oncologie (INO) est de 51, 5 ans avec 26,6 % des patients âgés de moins de 40 ans pour le cancer du rectum [22].

Selon l'étude de Mrad (Tunisie), La moyenne d'âge était de 56 ans avec des extrêmes d'âge allant de 26-86 ans. [28]

Dans la série de BABA [18] la moyenne d'âge des cancers rectaux était de 53 ans avec des extrêmes de 30 et 76.

Dans la série de El MOUSSAOUI La moyenne d'âge était de 51,3 ans. La tranche d'âge la plus touchée était de 50 à 60 an [23].

La moyenne d'âge dans notre série était de 58 ans tous sexes confondus avec des extrêmes allant de 33 à 76 ans ce qui rejoint la littérature.

4. L'origine géographique et le milieu socio-économique :

A l'échelle mondiale, la répartition géographique du cancer rectal présente une grande disparité. Ceci est dû probablement à des facteurs environnementaux, diététiques et autres. En effet, ces constatations ont été démontrées à travers une étude de l'incidence des cancers colorectaux au sein des populations immigrantes qui rejoint celle des populations d'accueil [24].

Les pays avec une incidence élevée incluent l'Australie, la Nouvelle Zélande, le Canada, les USA et une partie de l'Europe du nord. Les régions à risque faible incluent la Chine, l'Inde une partie de l'Afrique et de l'Amérique du Sud. Le taux d'incidence varie à plus de 10 fois entre les différents pays avec un taux de 40 pour 100.000 habitants aux USA, l'Australie et la Nouvelle Zélande et l'Europe de l'Ouest et moins de 5 pour 100.000 en Afrique et une grande partie de l'Asie [25, 26].

III. ETUDE CLINIQUE :

1. Délai de consultation :

Les études européennes montrent que plus de 70% des patients consultent avant 6 mois. [27]

Selon l'étude faite en Tunisie (Mrad), Le délai moyen de consultation était de 8 mois [28]

Le délai de consultation moyen dans notre série était de 07mois.

2. Antécédents et facteurs de risques :

Le cancer colorectal survient le plus souvent de manière sporadique et il ne s'agit d'une affection héréditaire que dans 5 % des cas [29].

2.1. Cancers sporadiques :

a. Facteurs alimentaires

Le risque de cancer colorectal peut augmenter à cause d'une alimentation riche en viande, en graisse, pauvre en fibres alimentaires et en vitamines.

b. Tabagisme et alcoolisme :

Le tabac augmente également le risque de cancer colorectal, mais les études mettent en évidence un délai de 25 ans entre exposition et risque de cancer [30]. En comparant 3292 cas et

5456 témoins dans une population à risque moyen et ayant eu un test de dépistage de sang dans les selles, une étude a montré que la probabilité d'avoir un cancer colorectal était associée de façon significative à la consommation de tabac même ancienne et à la consommation quotidienne d'alcool [31]. Dans notre série, 1 malade était tabagique.

c. Adénomes sporadiques :

Entre 60 et 80 % des cancers rectocoliques se développent à partir d'un adénome. Le risque de transformation d'un adénome en cancer varie en fonction de la taille, de l'importance de la composante villositaire au sein de l'adénome et du degré de dysplasie. [32]

Dans notre série, on a trouvé 2 cas de polypes adénomateux.

d. Autres facteurs : [32]

Autres facteurs sont incriminés dans les cancers sporadiques :

Notamment la cholécystectomie, l'obésité, et la fissure anale. Dans notre série, quatre malades avaient des antécédents de cholécystectomie.

2.2. Cancers colorectaux héréditaires

La présence des antécédents familiaux de cancers colorectaux est l'un des principaux facteurs de risque de ces cancers, actuellement identifiés.

Les cancers héréditaires comportent :

a. Polypose adénomateuse familiale :

La polypose adénomateuse familiale est responsable de 1% des cancers colorectaux. [33]

De transmission autosomique dominante, elle est due à une mutation constitutionnelle du gène adenomatous polyposis coli (APC), siégeant sur le bras long du chromosome 5.

Ainsi chez un patient ayant une PAF, chaque cellule colique a déjà de façon innée, inactivée une copie de ce gène suppresseur de la tumeur. De ce fait dans la PAF, le risque de cancer colorectal est proche de 100%, survenant à un âge beaucoup plus jeune que pour les patients ayant une tumeur sporadique. [33]

Dans notre série aucun cas de PAF n'a été retrouvé.

b. HNPCC ou Syndrome de Lynch :

Le syndrome HNPCC (anciennement syndrome de Lynch) est responsable de 3 à 5% des cancers colorectaux. [33]

De transmission autosomique dominante, il est dû à une mutation constitutionnelle d'un des gènes dits Mismatch repair (MMR). Le spectre tumoral de ce syndrome est large, mais les risques tumoraux majeurs sont les cancers colorectaux et endométriaux.[33]

Dans notre travail, on n'avait aucun cas de Lynch syndrome.

c. Maladies inflammatoires intestinales chroniques :

- La recto-colite ulcéro-hémorragique :

Elle représente l'une des lésions prédisposantes les plus fréquentes du cancer du rectum. Sa dégénérescence dépend de l'ancienneté de la colite et de son étendue, 40% de dégénérescence après 25 ans d'évolution. [33-34]

Dans notre série, on n'avait aucun cas de RCH.

- La maladie de Crohn Les malades ayant une maladie de Crohn touchant le colon et le rectum ont un risque de CCR multiplié par 6 à 20 par rapport à la population générale.

Ce risque augmente lorsque la durée d'évolution est longue. Le risque de dégénérescence est bien plus faible. [32-33-34]

3. Diagnostic positif :

3.1. Circonstances de découverte :

a. Rectorragies :

Les rectorragies sont secondaires à la nécrose et à l'ulcération de la tumeur et représentent un élément clinique primordial, elles doivent imposer obligatoirement le toucher rectal et la rectoscopie.

Elles constituent le symptôme le plus fréquent dans notre série, il est retrouvé dans 86% des cas. Cela rejoint ce qui a été décrit dans les autres séries :

Tableau XV : Pourcentage des rectorragies comparé aux autres séries.

Etude	Nombre de cas	Pourcentage
HIDRA (Algérie 2016) [35]	32	75%
AHTITICH MAROC 2018 [36]	81	83,95%
EL MOUSSAOUI MAROC 2019 [23]	152	86,84%
Notre série	21	86%

b. Amaigrissement :

La maladie cancéreuse peut produire une dénutrition selon 3 mécanismes qui en général se conjuguent : une réduction des apports nutritionnels, des perturbations métaboliques et une production éventuelle de facteurs cachectisant.

14 de nos patients (soit 67%) ont rapporté la notion d'amaigrissement, ce signe était présent dans 53,29% des cas de la série de EL MOUSSAOUI [23], 59,37% des cas de la série HIDRA (Algérie) [35] et 22% des cas de la série de MRAD (Tunisie) [37]

c. Syndrome rectal :

Il est lié au volume de la tumeur et à son développement dans la lumière du rectum. En plus des rectorragies, le syndrome rectal est fait de :

- o Évacuations anormales.

- o Faux besoins : sensation de réplétion du rectum, sans émission de selle lors de la tentative de défécation.

- o Épreintes : Douleur à caractère péristaltique de la partie terminale du côlon et du rectum s'apparentant à des coliques basses et s'achevant par un besoin impérieux ou de faux besoins.

- o Ténésmes : sensation douloureuse de la région anale, à type de brûlure, pesanteur, serrement, pincement

Le syndrome rectal était présent chez Le syndrome rectal était présent chez 57 % des malades de notre série, 18,4% dans la série d'AKAMMAR [38], et 25% des cas dans la série de HIDRA (Algérie) [35].

d. Les troubles du transit :

Ils sont faits de diarrhée, constipation, ou alternance diarrhée et constipation.

Dans la série de AHTITICH [36], ils sont présents dans 27,16% des cas et dans notre série, ils ont été présents dans 29% des cas.

e. Syndrome occlusif :

En France, 16% des cancers colorectaux sont diagnostiqués au stade d'occlusion, ce taux atteint 25% au-dessus de l'âge de 80 ans [39].

Selon l'étude de BABA [18], 3,3% des cas de cancer du rectum ont été révélés par une occlusion et 11,84% dans la série de EL MOUSSAOUI [23] Dans notre série, 02 de nos malades ont été admis dans un tableau d'occlusion soit un pourcentage de 10 %.

f. douleurs abdominales :

Elles sont vagues, localisées au cadre colique, ou évoluant par crises d'aggravation progressive et cédant par une débâcle de selles ou de gaz,

Dans notre série, elles ont été notées chez 11 cas (soit 52% des patients).

3.2. L'état général initial : [40]

Une échelle de performance permet d'évaluer en médecine, en oncologie comme dans d'autres spécialités, l'état de santé général et les activités du quotidien effectuées par des patients atteints de cancer. Cette évaluation peut par exemple déterminer si leur état permet l'administration d'une chimiothérapie, si les doses doivent être ajustées, elle permet également de mesurer l'intensité requise des soins palliatifs. Elle est également employée au cours des essais cliniques des chimiothérapies pour mesurer la qualité de vie.

Tableau XVI : L'échelle de l'Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG)[40]

Échelle de Zubrod ECOG/OMS ³	
Indice	Description
0	Asymptomatique (activité normale: aucune restriction à poursuivre les activités précédant l'affection)
1	Symptomatique (gêné pour les activités physiques soutenues mais capable de se déplacer seul et d'assurer un travail léger ou sédentaire, par exemple un travail de bureau ou le ménage).
2	Symptomatique, alité moins de 50 % de la journée (capable de se déplacer seul et de s'occuper de soi-même mais incapable de produire un travail léger).
3	Symptomatique, alité plus de 50 % de la journée, sans y être confiné (capable de prendre soin de soi-même de manière limitée, alité ou confiné au fauteuil plus de 50 % de la journée).
4	Confiné au lit (totalement dépendant, incapable de prendre soin de soi-même, confiné au lit ou au fauteuil).
5	Mort.

Dans notre série :

- 5 malades avaient un OMS 0 ce qui présente 24%.
- 13 malades avaient un OMS 1 ce qui présente 62%.
- 3 malades avaient un OMS 2 ce qui présente 14%.

4. Examen physique :

4.1. Toucher rectal :

Le toucher rectal (TR) est le temps primordial de l'examen clinique il permet d'évaluer la distance de la tumeur par rapport à la marge anale et à la sangle pubo-rectale, l'aspect macroscopique et la fixité de la tumeur par rapport aux plan antérieure et latéraux, et à la base d'implantation de la tumeur et son siège, et le tonus sphinctérien.

Les données du toucher rectal sont irremplaçables pour évaluer les possibilités de conservation sphinctérienne qui dépendent de la distance entre le pôle inférieur de la tumeur et le bord supérieur de l'appareil sphinctérien et du caractère fixé ou non de la lésion. [41]

Dans notre étude, le toucher rectal a été réalisé chez tous les patients ; la tumeur était accessible dans 71 % des cas, avec une localisation au niveau du bas rectum chez 38% des patients.

Dans la série de El MOUSSAOUI la tumeur était accessible dans 64,47% des cas, avec une localisation au niveau du bas rectum chez 45,40% des patients. [23]

Dans la série de BABA la tumeur était accessible dans 21cas (70%) avec une localisation au niveau du bas rectum chez 16 patients (53,33%). [18]

Dans la série de AHTITICH la tumeur était accessible dans 62 % des cas, avec une localisation au niveau du bas rectum chez 48,15% des patients. [36]

5. LEXAMEN PARA CLINIQUE :

5.1. Rectoscopie :

Elle permet de voir et de réaliser la biopsie. Elle est faite en position genu pectoral ou en position décubitus dorsal latéral gauche (position de Sims) sur une ampoule rectale vide. Elle seule permet de poser le diagnostic des cancers du haut rectum, inaccessible au TR. Cet examen juge imparfaitement, contrairement au TR, le siège de la tumeur par rapport à la marge anale, En effet elle refoule l'ampoule rectale et la tumeur et juge la tumeur plus haute qu'elle est en réalité [41].

Dans notre série, la rectoscopie a été faite chez tous les cas et a permis de poser le diagnostic.

5.2. L'étude histologique :

La biopsie est effectuée à la pince, et permet de poser le diagnostic de certitude en précisant le type histologique et son degré de différenciation. Lorsque la biopsie est non concluante, elle doit être répétée voire sous anesthésie générale [41].

Dans notre série L'ADK moyennement différencié était le type histologique le plus fréquent avec 62% des malades. Dans la série de KASSI [42] L'ADK moyennement différencié représentait 51% et 68% dans l'étude de Sevá-Pereira (Brésil) [43].

IV. Bilan d'extension :

1. Examen clinique

Doit être complet avec toucher rectal. Il recherche une éventuelle dissémination métastatique : palpation du foie, de la région ombilicale à la recherche d'un nodule de carcinose, recherche d'une ascite et palpation des aires ganglionnaires (inguinales et sus claviculaires) [44].

2. Examens paracliniques

2.1. Tomodensitométrie thoraco abdomino-pelvienne :

Les études comparant le scanner et l'échographie endorectale ont toujours montré que cette dernière était plus sensible et plus spécifique pour l'évaluation de l'infiltration pariétale et la détection des ganglions. Par contre, Le scanner multi barrettes est actuellement considéré comme l'examen de choix dans la détection de métastases hépatiques [45].

Les métastases hépatiques ou pulmonaires sont présentes au moment du diagnostic dans 20 à 30% des cas selon la littérature [46].

Selon l'étude rétrospective El MOUSSAOUI [23] 13,4% des patients ayant un cancer du rectum avaient des métastases hépatiques synchrones, 10 % des cas dans l'étude de BABA[18], dans notre série aucun cas de métastases hépatiques synchrones n'a été retrouvé.

2.2. Coloscopie :

Elle doit être complète et doit rechercher des lésions synchrones cet examen n'est cependant pas toujours possible en raison soit d'une sténose tumorale infranchissable, soit d'un refus du patient, car il est souvent pratiqué sans recourir à une anesthésie générale, soit enfin techniquement impossible en raison d'un dolichocôlon par exemple. Dans ce cas, on peut recourir à une opacification barytée en l'occurrence un lavement baryté en double contraste. Dans notre étude tous les patients ont pu bénéficier d'une exploration de la totalité de leur colon par colonoscopie.

Une localisation synchrone de la tumeur est présente dans la littérature dans 2–5% des cas [47–48], tandis que la présence de polypes dans l'étude de ROUGIER P [49] est entre 5% à 20% des cas.

Dans notre étude la coloscopie a objectivé des polypes associés chez 10% des cas ce qui rejoint la littérature

2.3. IRM pelvienne :

L'IRM pelvienne est réalisée dans pratiquement tous les cas notamment pour les tumeurs localement évoluées et les tumeurs basses. Elle conditionne le choix du traitement néoadjuvant. Elle est réalisée en séquence T2 et T1 en saturation de graisse, injection de gadolinium, coupes dans les 3 plans de l'espace et notamment coupes axiales perpendiculaires à l'axe du rectum et de la tumeur, séquence de diffusion axiale centrée sur la tumeur (calcul du coefficient apparent de diffusion). C'est un examen indispensable pour les tumeurs circonférentielles, sténosantes, suspectes d'être T3 ou T4. Par contre, cet examen surestime considérablement l'invasion profonde des tumeurs superficielles T1 et ne doit pas entrer en compte dans la prédiction de l'invasion pariétale lorsque l'endoscopie prédit une lésion superficielle. [50]

Le compte rendu de l'IRM doit comporter au moins les éléments suivants :

- La localisation de la tumeur par rapport à la marge anale, au bord supérieur du sphincter externe et à la ligne de réflexion péritonéale. La distance entre le pôle inférieur de la tumeur et le bord supérieur du muscle pubo-rectal. La dimension de la tumeur et sa position dans le pelvis par rapport aux pièces sacrées et aux organes de voisinage.
- Le staging T et N
- Pour les tumeurs T3, la classification mrT3a/b/c/d :
 - T3a-b : graisse infiltrée sur 5 mm ou moins
 - T3c-d : localement avancée infiltrant la graisse sur plus de 5 mm ou avec extension au contact du fascia recti.
- La marge circonférentielle : distance la plus courte en mm du bord externe de la tumeur ou une adénopathie et le fascia recti.
- Distance entre la tumeur et les muscles striés pelviens (pôle supérieur du sphincter ou plancher pelvien), notamment pour les tumeurs basses pour lesquelles une résection intersphinctérienne est envisageable. [50]

Le groupe d'étude Mercury a rapporté la fiabilité de l'IRM sur la prédiction de la profondeur extramurale de l'invasion tumorale. Une Très bonne corrélation entre l'IRM et l'histopathologie a été trouvée : l'intervalle de confiance étant inférieure 0,5 mm dans 95% des cas [51, 52].

Ainsi l'étude de Holzer a montré que grâce à l'IRM, des résections dans le tissu sain sont possibles dans les cancers du très bas rectum sans sacrifier le sphincter [53]. Sa fiabilité est, en revanche très imparfaite pour déterminer les envahissements ganglionnaires pelviens [52].

Dans l'étude BABA, l'IRM était réalisée chez 43,21% des malades et avait objectivé l'atteinte du sphincter interne dans 3 cas soit 8,6%. [18]

Dans la série EL MOUSSAOUI [43], l'IRM pelvienne était réalisée chez 49,34% des malades et avait objectivé l'atteinte du sphincter interne dans 7 cas soit 9%. [23]

Dans notre série l'IRM pelvienne était faite chez 45 % des cas malades et avait objectivé l'atteinte du sphincter interne dans un seul cas soit 10%.

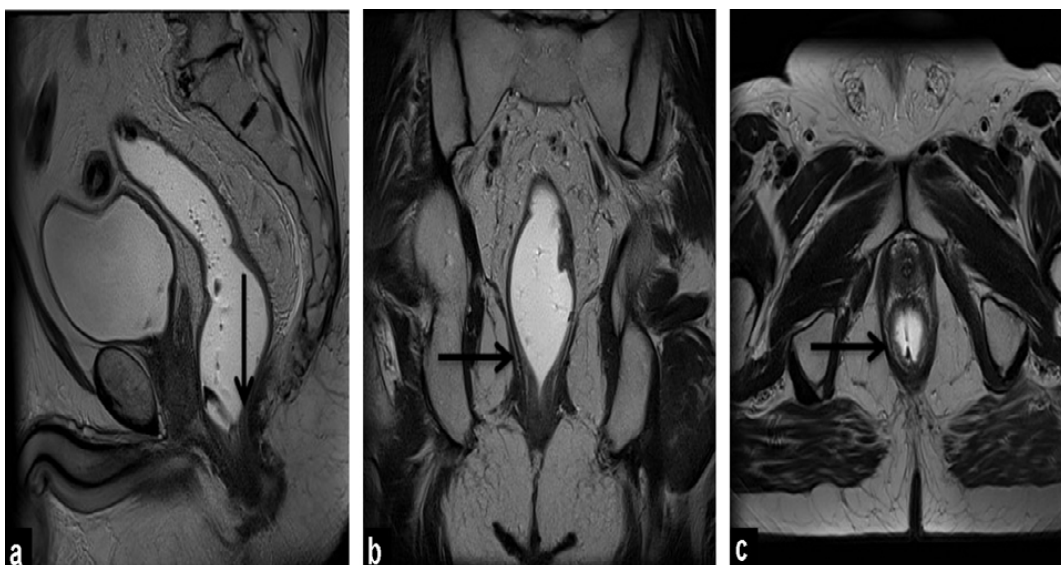


Figure 42 : (a) IRM sagittales, (b) coronales et (c) axiales pondérées en T2 montrant le niveau de la jonction anorectale qui est un repère important et correspond à la zone de transition entre la limite supérieure du sphincter interne et le complexe puborectalis et le mur rectal. C'est le point où la couche interne de la muscularis propria s'épaissit et devient le sphincter interne (flèches). [54].

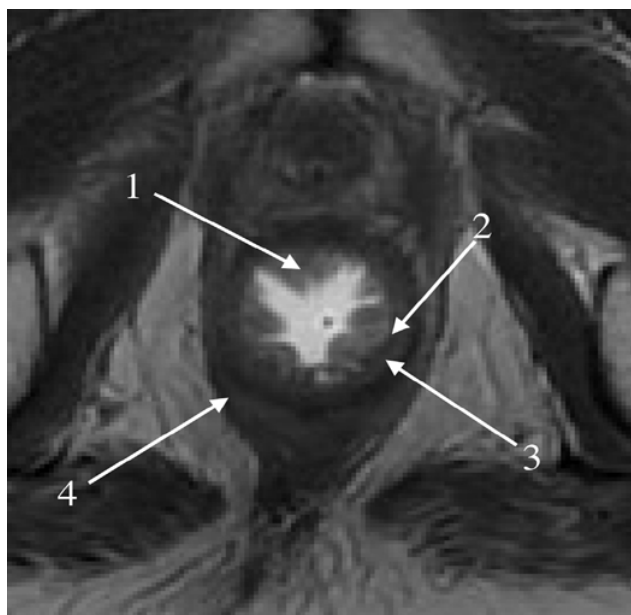


Figure 43 : Repères anatomiques en IRM pelvienne en coupe axiale en pondération T2.

(1).Muqueuse. (2). Sous-muqueuse. (3). Sphincter interne. (4). Sphincter externe. [55].



Figure 44 : IRM axiale pondérée T2 montrant une tumeur dans le canal anal envahissant l'ensemble de l'épaisseur du sphincter interne dans certaines parties (tête de flèche) ainsi que le Plan inter sphinctérien, en contact étroit avec le sphincter externe (flèches). [54].

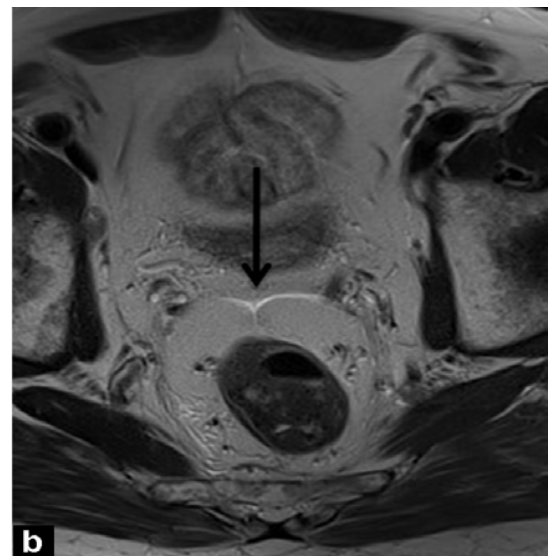
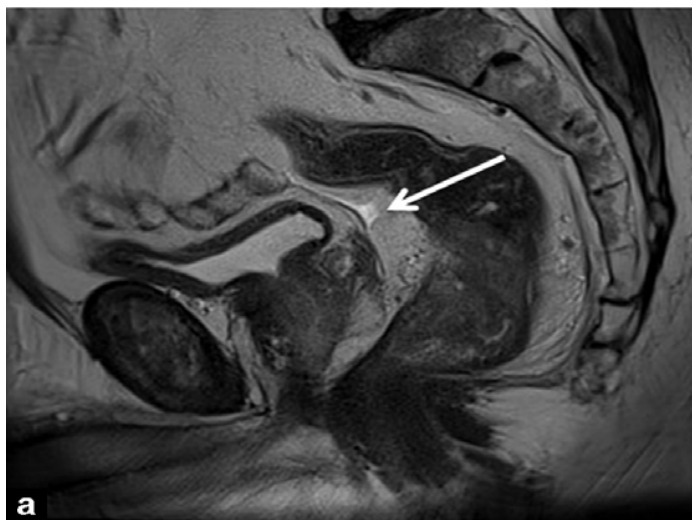


Figure 45 : Images IRM montrant la réflexion péritonéale antérieure : (a), bien vue sur l'image sagittale en pondération T2 à la pointe des vésicules séminales, (b), imitant une mouette sur L'image axiale pondérée en T2 (flèches). [54].

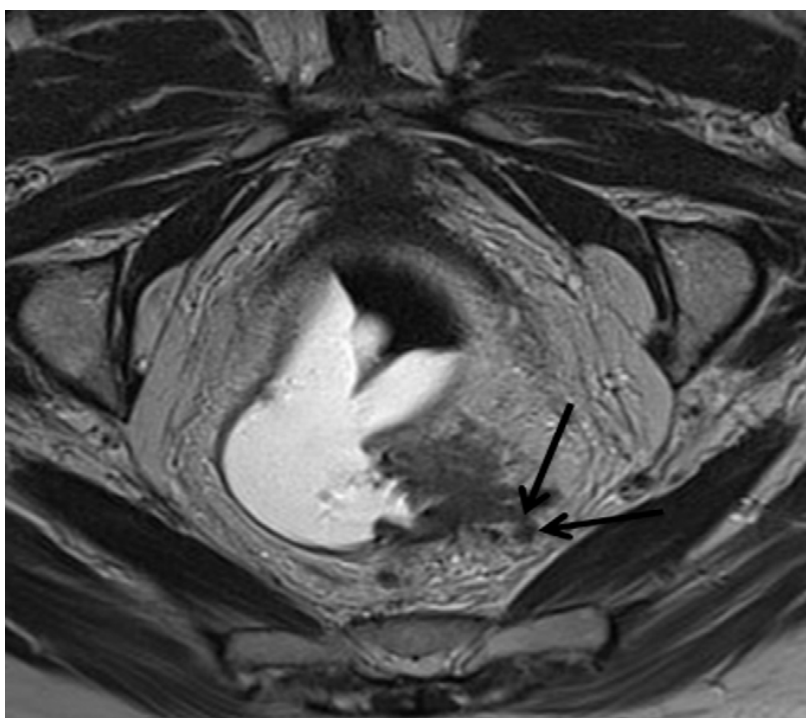


Figure 46 : IRM axiale pondérée en T2 montrant une invasion vasculaire extra-mural vue comme un vaisseau dilaté avec à l'intérieur une intensité de signal tumoral (flèches). [54]

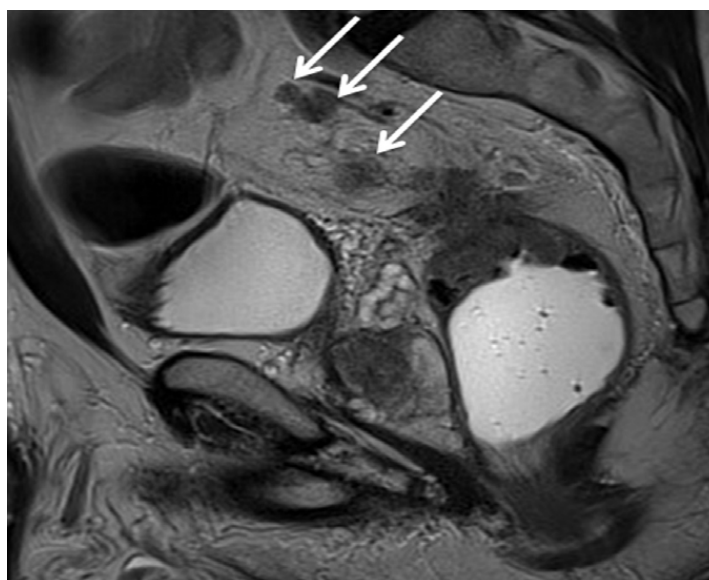


Figure 47 : IRM sagittale en pondération T2 montrant des ganglions lymphatiques suspects (Flèches). [54].

2.4. Marqueurs tumoraux :

Réalisés dans notre série dans 24,7% des cas

a. L'ACE :

Sa réalisation permet de connaître le taux préopératoire et de surveiller sa chute ou une éventuelle réascension au cours de la surveillance. C'est aussi un indicateur de mauvais pronostic et aide dans la surveillance à la détection de récurrences, en effet son taux se normalise 6 semaines après une résection néoplasique curative et son dosage constitue un élément de surveillance post-opératoire [56,57].

Dans notre série L'ACE était élevé dans 42% des cas. Dans l'étude de BABA [18] les taux de l'ACE étaient supérieurs à 5 chez 35,7% des cas et ils étaient augmentés chez 64,81% des patients dans la série de EL MOUSSAOUI [23].

b. Le Ca 19-9 :

Pour le CA19-9, on n'a pas trouvé une signification clinique qui permettrait de supporter son utilisation pour la prédiction du pronostic et la détection des RLR du cancer colorectal. C'est pour cela qu'on ne recommande pas son utilisation en routine [57].

Dans notre série le CA 19-9 est revenu normal dans tous les cas.

2.5. Echographie abdominale :

Cet examen est réalisé à la recherche de métastases hépatiques qui sont les plus fréquentes dans le cancer rectal dont il faut préciser le caractère unique ou multiple et leur siège, Ils apparaissent sous forme de nodules hyperéchogènes ou images en cocarde, Elle permet également de rechercher une ascite, des ADPs profondes [58].

Dans la série KASSI [42], l'échographie abdominale a été réalisée dans 44,87% des cas, elle a montré des métastases hépatiques chez 6 malades (7,69%), dans la série QACH [59], elle a été réalisée dans 43,7% des cas. Dans notre série, elle a été réalisée chez 43% des patients, elle s'est révélée normale chez tous nos patients.

2.6. Echographie endorectale :

Cet examen joue un rôle majeur dans la prise en charge du cancer du rectum. Il est simple rapide peu invasif. Il peut être réalisé en ambulatoire. Il est reproductible, mais opérateur dépendant. Il permet de faire un bilan d'extension locorégional [26].

Cependant, l'EER reste sensible pour les petites tumeurs et les adénopathies du mesorectum.

Dans notre série l'EER a été réalisée chez un seul cas, et ceci s'explique par les données suffisantes fournis par l'IRM et la TDM et qui ont pu évaluer nos malades convenablement

V. Bilan pré opératoire :

Il porte sur l'évaluation des fonctions cardiaque, respiratoire et métabolique du patient et de corriger préalablement à l'acte chirurgical, toute anomalie biologique notamment une anémie, un état infectieux ou un diabète. Ces comorbidités sont appréciées également par médecin anesthésiste réanimateur.

VI. Traitement :

La prise en charge thérapeutique du cancer du rectum est pluridisciplinaire où la chirurgie représente l'axe principal. Une bonne collaboration entre chirurgien, radiologue, oncologue et pathologiste permet une amélioration continue de la qualité [52].

La décision du choix thérapeutique pour chaque patient doit être prise en RCP.

1. Traitement médical

1.1. Radiothérapie :

a. Radiothérapie néoadjuvante:

a.1. Rôle du traitement néoadjuvant:

L'objectif principal de la chirurgie du cancer du rectum est d'avoir des marges de résection saines. Le but du traitement néo adjuvant est double : d'abord, stériliser le volume porteur potentiel de cellules tumorales, qui n'est pas retiré pendant la chirurgie et en second lieu, changer la taille et le stade du cancer rectal afin de faciliter la résection chirurgicale.

a.2. Protocoles de la radiothérapie [50]:

La radiothérapie peut être administrée selon deux schémas :

- Un schéma court de 5 grays administrés quotidiennement pendant 5 jours, suivi d'un Traitement chirurgical dans 6 à 8 semaines.
- Un schéma long de radiochimiothérapie, en administrant la dose conventionnelle de 1,8–2 Gray par fraction pendant 5–6 semaines avec une dose totale de 45–50,4 gray. Ceci en association avec une chimiothérapie concomitante à base de capécitabine (protocole cap 50) [68].

a.3. Choix du type de radio chimiothérapie préopératoire [7]:

Selon les recommandations de l'ESMO : Les derniers essais randomisés publiés permettent les constatations suivantes :

- L'oxaliplatine associée à la capécitabine ou au 5 FU (et concomitante d'une RTH étalée) augmente la toxicité précoce de grade 3 ou plus et n'améliore ni la stérilisation des pièces opératoires ni le contrôle local. La radio CTH ne doit pas comporter d'oxaliplatine concomitante à la RTH.
- La capécitabine donne des résultats équivalents à ceux du 5 FU.

- La dose de 45 Gy (1,8 Gy par fraction) semble donner, dans deux populations différentes, des taux de stérilisation tumorale inférieurs à ceux obtenus avec une dose de 50 Gy (2 Gy par fraction). La dose de 50 Gy (2 Gy par fraction) est bien tolérée avec un recul de 5 ans si elle est distribuée dans un volume limité ne dépassant pas S2 ou S1 vers le haut et si après 44 Gy les volumes sont réduits pour n'inclure que la (les) tumeur(s) macroscopique(s). Après 75 ans, la dose de RTH peut éventuellement être réduite à 45 Gy (1,8Gy/F), bien que la relative radiorésistance de l'ADK rectal puisse justifier une dose de 50 Gy voir plus.

Dans notre étude 18 patients ont bénéficié d'une RCC.

a.4. Conservation du sphincter et radiothérapie : [50]

La conservation du sphincter n'est problématique que pour les tumeurs du bas rectum dans les situations suivantes :

- 1-marge distale macroscopique prévisible < 1 cm
- 2-marge latérale prévisible infra-millimétrique
- 3-tumeur juxta-anale sans envahissement du sphincter interne
- 4-envahissement du sphincter interne
- 5-envahissement du sphincter externe

Le type de chirurgie est discuté en fonction de ces situations et de l'expertise du centre chirurgical : une résection antérieure du rectum peut être proposée dans les cas 1 et 2 alors que l'atteinte du sphincter externe impose la réalisation d'une amputation abdomino-périnéale. Pour les tumeurs juxta-anales ou envahissant le sphincter interne, une résection intersphinctérienne partielle ou totale peut être proposée. La discussion doit tenir compte de l'expertise de l'équipe chirurgicale et des risques de séquelles fonctionnelles qui restent importants (Rullier, 2013).

La chimioradiothérapie préopératoire peut-elle augmenter les chances de conservation sphinctérienne ? Plusieurs essais de phase 2 suggèrent qu'elle pourrait modifier, en cas de

bonne réponse, l'indication chirurgicale initialement retenue, et augmenter le taux de conservation. Néanmoins, les études randomisées et les méta-analyses ne confirment pas ces données issues de centres experts. La radiothérapie ou la chimioradiothérapie préopératoire n'ont pas démontré la possibilité d'augmenter la conservation sphinctérienne, mais le manque de standardisation de la chirurgie comme de la réévaluation sont des défauts dans ces études.

a.5. Délai entre radiothérapie et chirurgie : [50]

Un délai prolongé augmente le taux de pièces opératoires stérilisées mais ne modifie pas la survie globale.

Le délai standard après radiothérapie courte était inférieur à une semaine. Des données du registre colorectal néerlandais semblent indiquer un risque de fistule majorée en cas de chirurgie avant un délai de 4 jours. Après un protocole court 25/5, une chirurgie différée à 6 semaines semble possible sans toxicité accrue. L'essai Stockholm III évoque même une toxicité réduite dans ce cas.

L'essai GRECCAR 6 n'a pas montré de différence en termes de taux de réponse complète après un délai de 11 semaines versus 7 semaines après chimioradiothérapie longue. Au contraire, la morbidité était majorée et la qualité de la résection moins bonne.

Une analyse rétrospective des essais coréens KROG 14-12, KROG 10-01 et KROG 11-02 semble indiquer un pic de la réponse complète histologique et du downstaging à 6-7 semaines pour la chimioradiothérapie longue tandis que le taux de réponse continuait à augmenter après 8 semaines pour les radiothérapies courtes.

Tous ces arguments semblent indiquer un délai optimal de la chirurgie entre 6 et 8 semaines après chimioradiothérapie longue et à au moins 6 semaines pour la radiothérapie courte.

a.6. Les recommandations : [50]

Une chimioradiothérapie préopératoire est recommandée pour les cancers T3-T4 et/ou N+ du moyen et bas rectum ou pour toutes les tumeurs qui à l'IRM sont à 1 mm ou moins du *fascia recti* quel qu'en soit le siège et le stade. Elle doit être discutée en réunion de concertation pluridisciplinaire.

a.7. La toxicité de la RTH préopératoire :

➤ **La toxicité aigüe : [60,61]**

Les effets aigus en cours du traitement sont l'asthénie, les nausées, la diarrhée, l'érythème cutané. La toxicité augmente avec le volume irradié, la dose par fraction, et elle est diminuée par l'utilisation de faisceaux multiples

➤ **La toxicité tardive de la RTH préopératoire : [62]**

La RTH préopératoire courte 5.5 Gy a entraîné une toxicité tardive dans les essais randomisée suédois Stockholm 1 et 2 dont une augmentation des complications thromboemboliques, des fractures osseuses (bassin et col fémoral), des complications digestives et sexuelles, et une diminution des activités quotidiennes chez les patients irradiés en préopératoire. Une autre étude a montré une augmentation des épisodes de diarrhée et du nombre de selles nocturnes chez les patients irradiés, un an après anastomose colo-anale et réservoir en J.

b. Radiothérapie post opératoire : [50]

Son inconvénient majeur réside dans le risque important de complications digestives. Elle est moins efficace que la RT préopératoire sur le contrôle local, sauf en association avec le 5FU en perfusion continue.

1.2. CHIMIOThERAPIE :

a. Chimiothérapie adjuvante :

– L'indication d'une chimiothérapie adjuvante après radio chimiothérapie néoadjuvante reste controversée :

- Problématique du cancer du rectum : Chimio adjuvante post RCC NA est controversée (peu d'étude, RCC sous-optimal, Chirurgie sous-optimale, population hétérogène)

- Attitude calqué sur le cancer du Colon (même chimiosensibilité dans la maladie métastatique)
- Pour quel patients ? Faut-il tenir compte du stade pré ou post opératoire
- Actuellement, malgré la diminution du risque de récurrence locale, le risque de récurrence métastatique après exérèse d'un cancer du rectum reste de l'ordre de 20 % à 60 % en fonction du stade TNM initial. Dans les essais thérapeutiques récents ce risque pour les cancers du rectum T3 ou T4 est de 32 à 38 %.

a.1. Chimiothérapie par 5FU monothérapie : [50]

- Les données des « essais historiques » publiés avant 1990+ les données récentes (Bachet JB, 2010), et surtout l'étude QUASAR (2007) suggèrent qu'une chimiothérapie adjuvante par fluoropyrimidines, diminue le risque de récurrence métastatique et améliore la survie après chirurgie à visée curative d'un cancer du rectum de stade II ou III, y compris après RT préopératoire. Ce bénéfice semble similaire à ce qui est observé dans le cancer du côlon.
- La méta-analyse Cochrane de 2012 a analysé 21 essais randomisés avec un total de 16215 CCR dont 9 785 cancers du rectum (Peterson, 2012). Toutes comprenaient dans le bras traitement adjuvant une chimiothérapie à base de fluoropyrimidine. Dans 20 de ces essais, les patients n'avaient pas reçu de traitement néoadjuvant. En terme de SG, la chimiothérapie adjuvante permettait de diminuer significativement le risque relatif de décès de 17 % par rapport à une surveillance simple mais avec une hétérogénéité entre les études. Le risque de récurrence locale ou métastatique était également diminué de 25 % mais avec aussi une hétérogénéité entre les études qui ne permettait pas de conclusion claire.
- La Meta-analyse récente (Petersen SH 2012) des essais de chimiothérapie adjuvante dans le cancer du rectum suggère un bénéfice de la chimio adjuvante par 5FU.

a.2. Chimiothérapie par 5FU et oxaliplatine :

- L'essai de phase II sud-coréen ADORE, stades II et III, R0 a comparé un traitement postopératoire de 4 mois par 5-FU + AF à FOLFOX 6 modifié, la SSR à 3 ans était significativement plus importante dans le bras FOLFOX 6m la SG à 3 ans était également supérieure dans le bras FOLFOX 6m.
- Deux essais de phase III, CAO/ARO/AIO-04 et PETACC 6, ont évalué l'ajout d'oxaliplatine à la RCT néoadjuvante et à la chimiothérapie adjuvante chez des patients avec un cancer du rectum cT3-T4 ou cN+M0, dans la première étude : Dans le bras FOLFOX 6 la SSR à 3 ans était significativement plus importante que dans le bras 5-FU (76 % vs 71 %, $p = 0,03$). Les courbes de survie globale étaient strictement identiques mais difficile de faire la part de la responsabilité de l'intensification du traitement préopératoire et de l'adjonction de l'oxaliplatine au traitement postopératoire. (Rodel, 2015).
- L'étude PETACC-6 a utilisé la capécitabine seule ou associée à l'oxaliplatine (XELOX) pour 6 cycles (Schmoll, 2014). A l'analyse intermédiaire avec un suivi médian de 31 mois, les patients dans le bras capecitabine avaient une SSR à 3 ans similaire à celle des patients du bras XELOX.
- Au total deux études associant à l'oxaliplatine du 5FU intraveineux, dont une de phase III, sont positives sur la SSR, sans effet sur la survie globale, mais l'étude de phase III a introduit l'oxaliplatine dès le traitement pré-opératoire. Une étude associant l'oxaliplatine à la capécitabine en population occidentale est négative.

Dans notre étude la CTH postopératoire a été indiquée chez 12 cas

b. Chimiothérapie néo-adjuvante [63]

Les résultats de deux essais randomisés de phase III de thérapie néoadjuvante totale (TNT) dans le cancer rectal localement avancé ont été présentés (RAPIDO et PRODIGE 23), montrant systématiquement de meilleurs résultats à court et à long terme avec le TNT par rapport à la chimioradiothérapie néoadjuvante de longue durée standard ou radiothérapie de courte durée.

Ces résultats constituent des preuves corroborantes à l'appui d'une pratique que de nombreux centres avaient déjà mise en œuvre sur la base de données préliminaires prometteuses. En outre, ils fournissent de nouvelles preuves de haut niveau pour approuver le TNT en tant que nouvelle option de gestion dans l'algorithme de traitement du cancer rectal de stade II–III dans les centres où la RCC est depuis longtemps le seul traitement néoadjuvant standard acceptés.

2. Traitement chirurgical :

2.1. Opérabilité-Résécabilité : [64]

a. L'âge :

L'âge physiologique est à considérer, plus que l'âge chronologique. Une évaluation gériatrique peut s'imposer en fonction de l'âge et des comorbidités. L'utilisation de la grille oncodage G8 permet de sélectionner les patients dont l'évaluation oncogériatrique spécialisée est indispensable. La prise en charge de patients de plus en plus âgés conduit à adapter les stratégies thérapeutiques à cette population particulière. Au-delà de 85 ans, le traumatisme chirurgical doit être limité au maximum (Rutten, 2008).

b. Le sexe et la morphologie du patient :

L'abord chirurgical du rectum peut être difficile chez l'homme en raison de l'étroitesse du pelvis. Une surcharge pondérale peut également être source de difficultés opératoires.

c. Les comorbidités :

Elles sont appréciées en collaboration avec l'anesthésiste et l'oncogériatre pour les patients âgés. En ce qui concerne le bilan préanesthésique il est recommandé d'utiliser la classification de l'American Society of Anaesthesiology (ASA) : o patient en bonne santé o atteinte modérée d'une grande fonction o atteinte sévère d'une grande fonction o atteinte sévère de plusieurs grandes fonctions o patient moribond ayant une espérance de vie inférieure à 24 heures

d. Les fonctionnalités :

Le bilan clinique évalue la fonction sphinctérienne ano rectale notamment le degré de continence et la sexualité chez la femme et l'homme (les dysfonctions érectiles chez l'homme).

Tableau XVII : Taux d'opérabilité et de résécabilité comparé aux autres séries

Séries	Taux d'opérabilité	Taux de résécabilité
Moreaux [65]	100%	93%
BABA [18]	100%	86,66%
EL MOUSSAOUI [23]	96,71%	78,91%
AHTITICH [36]	100%	76,45%
Notre série	100%	100%

e. Critères de résécabilité [64] :

En préopératoire : en cas de lésion accessible au doigt (tumeurs des tiers inférieur et moyen du rectum), le toucher rectal réalisé par un clinicien expert (éventuellement sous anesthésie), renseigne sur les possibilités de résection de la lésion. Il est à combiner au toucher vaginal chez la femme. L'examen de référence pour la résécabilité est l'IRM pelvienne qui montre avec précision l'envahissement du fascia recti, de l'espace intersphinctérien et/ou des organes périrectaux. Une tumeur est considérée comme non résécable cliniquement ou à risque de résection R1 (facteur pronostique péjoratif) si elle est fixée à un organe ou une structure de voisinage au toucher rectal et radiologiquement si la marge circonférentielle est < 1 mm en IRM. La non résécabilité de type R1 (résidu microscopique probable) ou R2 (résidu macroscopique probable) est temporaire ou définitive en fonction de la réponse au traitement néoadjuvant et du chirurgien. Il est essentiel que le chirurgien examine le patient avant le début du traitement néoadjuvant pour pouvoir évaluer la réponse tumorale, généralement 6 à 8 semaines après la fin de la RT. Il peut ainsi juger au mieux de la résécabilité de la tumeur et des possibilités de conservation sphinctérienne, voire rectale.

En peropératoire : l'exploration peut mettre en évidence une extension imprévue aux organes de voisinage interdisant la résection. Si le patient n'a pas eu de traitement préopératoire, il est conseillé d'interrompre l'acte chirurgical en vue d'un traitement

néoadjuvant, éventuellement sous couvert d'une colostomie. Chez un patient ayant reçu un traitement préopératoire et en cas d'extension pelvienne résiduelle postérieure (sacrum), latérale (vasculaire, urétérale, nerveuse), antérieure (vessie, prostate chez l'homme, utérus, vagin chez la femme), une exérèse macroscopiquement incomplète (R2) ne doit pas être envisagée. Les conditions doivent alors être réunies pour qu'un geste d'exérèse élargie à visée curative (exérèse monobloc) puisse être réalisé. Ces conditions comprennent une information au patient, la préparation de l'équipe chirurgicale à ce type de geste (centre de recours), le repérage d'un site de stomie urinaire et digestive éventuelle.

2.2. La préparation au geste chirurgical :

a. PRÉPARATION GÉNÉRALE : [66]

La préparation nutritionnelle des patients ayant un cancer du rectum n'est pas justifiée. En effet, le retentissement d'un cancer du rectum sur l'état nutritionnel est faible, voire nul quand les patients sont opérés à visée curative. D'autre part, les indices prédictifs nutritionnels sur la résecabilité tumorale ou la survenue de complications postopératoires ne sont pas fiables. La correction d'une anomalie biologique peut cependant être nécessaire avant l'intervention (anémie, déperdition hydroélectrolytique en cas d'occlusion) de même qu'une kinésithérapie respiratoire préopératoire chez les patients ayant une insuffisance respiratoire.

b. Antibioprophylaxie :

La chirurgie CCR est considérée comme une chirurgie propre contaminée (classe 2 d'Altemeier). La coeliochirurgie obéit aux mêmes principes que la chirurgie traditionnelle car pour une même intervention seule la voie d'abord est différente. Une conversion en laparotomie est toujours possible et les complications infectieuses sont alors identiques.

La nécessité d'une antibioprophylaxie est admise par tous, elle s'adresse à une cible bactérienne définie, reconnue comme la plus fréquemment en cause. Elle ne doit pas chercher à

prendre en compte toutes les bactéries éventuellement rencontrées [67]. On peut retenir les règles de prescription suivantes, il faut :

- o Choisir les antibiotiques ou les combinaisons d'antibiotiques actifs contre les germes aérobies et anaérobies ;
- o Les administrer par voie parentérale plutôt que par voie orale ;
- o Les administrer avant l'acte chirurgical pour obtenir une concentration tissulaire élevée avant que ne se produise la contamination bactérienne ;
- o Les administrer en une seule fois en cas de chirurgie réglée, afin de réduire le plus possible le risque écologique de germes résistants entraîné par toute antibiothérapie.
- o Maintenir des taux tissulaires efficaces d'antibiotiques tout au long de l'intervention jusqu'à la fermeture. La couverture d'interventions de longue durée est assurée soit en utilisant un antibiotique à demi-vie longue, soit par des réinjections peropératoires [5].

On peut actuellement recommander : Céfoxitine 2 g IV lente Dose unique (si durée > à 2h, réinjecter 1g) ou Aminopénicilline + inhibiteur de bêtalactamases 2 g IV lente Dose unique (si durée > à 2h, réinjecter 1g) en cas d'allergie : imidazolé + gentamicine 1 g (perfusion) 5 mg/kg/j Dose unique [67].

2.3. Installation du patient : [68]

La situation anatomique particulière du rectum rend son exérèse technique et parfois difficile. Les conditions d'installation doivent être optimales afin de faciliter une intervention dont la spécificité est de parcourir tout l'espace abdominal, depuis l'étage sus-mésocolique jusqu'au plus profond du pelvis. Quelle que soit la localisation de la tumeur, y compris pour les tiers supérieurs du rectum, nous recommandons une installation systématique en « double abord » abdominal et pelvien de manière à pouvoir régler toute situation par un accès abdominal dit « antérieur » et périnéal, et ce dans un ordre chronologique indifférent. C'est ainsi que la position de décubitus dorsal avec jambes écartées est la position de référence, même si exceptionnellement le patient peut être opéré dans

deux positions différentes nécessitant un véritable changement complet peropératoire, à savoir un décubitus dorsal puis un décubitus ventral.

Les conditions de prise en charge anesthésique doivent être conformes aux règles validées par la SFAR et nous en rappelons les grandes lignes :

- Limitation du jeûne préopératoire (2 h pour les liquides, 4 h pour les solides) ;
- Immunonutrition préopératoire ;
- Remplissage vasculaire contrôlé de façon à diminuer l'œdème splanchnique et optimisation des apports peropératoires fondée sur un paramètre hémodynamique ;
- Réchauffement thermique peropératoire
- Antibiotrophylaxie couvrant les germes aérobie et anaérobies
- Prévention des nausées et vomissements
- Prophylaxie antithrombotique par des bas de contention ou compression veineuse mécanique intermittente et administration postopératoire d'héparine de bas poids moléculaire après 6H de la fin du geste opératoire.
- *Monitoring* peropératoire par voie veineuse périphérique avec tubulures de prolongation permettant l'installation des bras le long du corps, capteurs d'oxymétrie, brassard à tension en évitant le bras droit qui est soumis aux contraintes positionnelles du roulis, sonde vésicale transurétrale ou trans-pariété-vésicale. Le sondage vésical est fait de manière stérile après installation des champs opératoires.

a. Laparotomie [69]

a.1. Installation

Elle constitue un temps fondamental de l'intervention et conditionne la qualité du geste opératoire. L'installation du patient obéit à une procédure écrite et suivie par toute l'équipe du bloc opératoire. Elle doit être systématiquement vérifiée avant tout champage et adaptée, selon la stratégie chirurgicale, par l'opérateur lui-même. C'est ainsi qu'en cas de tumeur du bas rectum la procédure nécessite plusieurs séquences opératoires périnéales et abdominales

combinées. L'opérateur doit donc veiller, à la vérification des positions opératoires selon les temps envisagés : position de Trendelenburg, roulis droit, mobilisation facile et sans contrainte des cuisses pour l'installation en temps pelvien.

La stabilité du patient sur la table d'opération doit être assurée de façon à éviter les glissades ou les compressions possibles dont on imagine les conséquences néfastes. La fixation peut être faite classiquement par bandages collants solidarisant le patient à la table et points d'appui dont il faut rappeler la dangerosité pour les plexus en cas de position de Trendelenburg prononcée. Le risque de glissement est atténué par l'utilisation de tapis en mousse antidérapante glissée sous le patient. Le procédé idéal est la fixation du patient par un matelas-coquille qui fixe et moule parfaitement le corps du patient.

Les bras peuvent être maintenus en abduction, les jambes doivent être écartées et installées idéalement sur des bottes manipulables à travers les champs.

La position des fesses du patient doit être vérifiée avec minutie : celles-ci doivent légèrement déborder du rebord de la table de façon à dégager la pointe du coccyx. Il est utile d'installer un léger billot souple pour soulever la partie basse du dos (fig.10). La stabilité de cette position est vérifiée en imprimant à la table la position de Trendelenburg souhaitée en peropératoire.

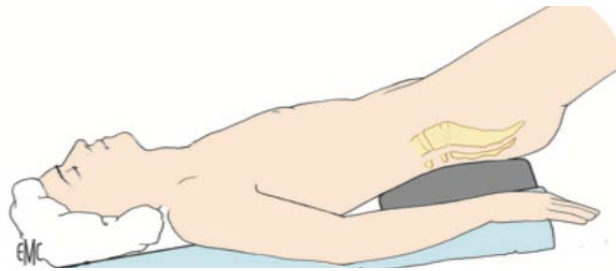


Figure 48 : Installation du billot sous le sacrum. L'installation d'un léger billot sous le sacrum permet de surélever le périnée et de le rendre plus facilement accessible lors de la dissection.

Le champage délimite les deux zones opératoires, abdominales et périnéales, en englobant la totalité des membres inférieurs qui peuvent être manipulés pendant l'intervention de façon stérile et en glissant sous les fesses un champ stérile sous-fessier.

Le sondage vésical est réalisé dans le champ opératoire et l'ensemble sonde-poche de recueil est maintenu dans le champ opératoire.

Un set spécifique est prévu pour le temps périnéal, à savoir une petite table avec instrumentation spécifique.

La position de l'opérateur varie selon les temps opératoires : à droite du patient pour le temps abdominal, à droite puis à gauche du patient pour le temps de dissection pelvienne par en haut. L'aide est donc à l'opposé de l'opérateur. L'instrumentiste dispose de deux positions possibles : soit à la tête du patient par une table-pont dominant tout le champ abdominal, soit entre les jambes du patient avec une table d'instrumentation mobile pouvant passer au-dessus de l'une des cuisses du patient.

Dans cette dernière configuration, l'instrumentiste peut assurer aussi le rôle d'assistant en rétractant une valve d'exposition.

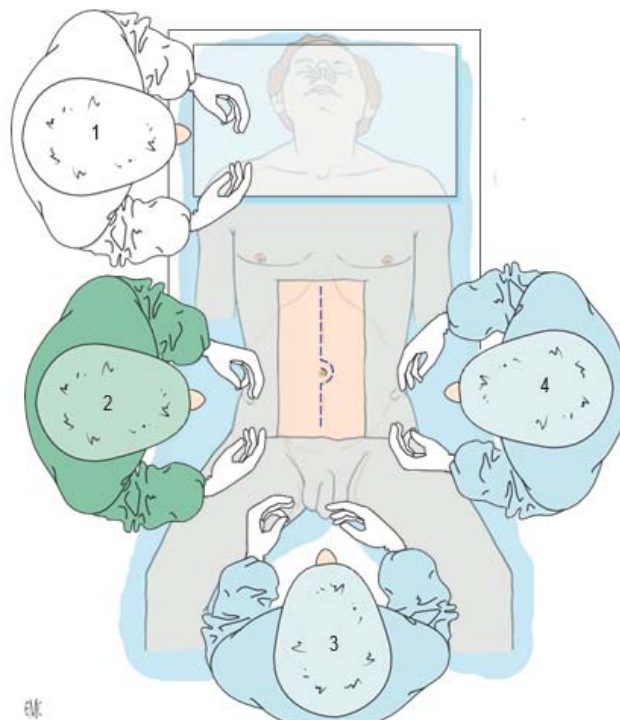


Figure 49 : Laparotomie pour cancer du rectum : vue générale de l'installation. L'instrumentiste est à la tête du patient, la table d'instrumentation recouvre la tête.1. Instrumentiste ; 2. opérateur ; 3. aide2 ;4.aide1.

b. Laparoscopie [69]

L'installation est similaire à celle de la laparotomie, avec quelques spécificités que nous détaillons.

b.1. Installation

L'installation du patient sur la table opératoire est un point clé de la laparoscopie nécessitant encore plus d'exigence qu'en laparotomie. En effet, les modes d'exposition font appel à la gravité pour compenser une main ou une rétraction mécanique impossibles en laparoscopie.

Tous les critères énumérés ci-dessus sont donc applicables et l'utilisation du matelas-coquille moulant parfaitement le corps du patient nous paraît incontournable dans cette indication.

Les deux inclinaisons principales nécessaires sont la position de Trendelenburg et le roulis droit, tous deux plus ou moins combinés. Beaucoup d'articles ont été écrits à ce sujet pour définir des angles de mesure objectifs allant jusqu'à 30° pour la position de Trendelenburg. Ces positions ont un effet néfaste parfaitement décrits comme les effets oculaires, les compressions nerveuses plexiques et ulnaires, et les compressions veineuses. Il faut insister sur le fait que chaque installation est à adapter aux critères morphologiques et techniques en présence. Ainsi nous recommandons :

- de veiller aux temps de position afin de diminuer leurs contraintes ; une forte inclinaison en roulis droit ou position de Trendelenburg n'est nécessaire que pour un temps de dissection spécifique. Il faut penser en cours d'intervention à reprendre des positions de repos chaque fois que cela est possible, de la même façon que l'on procède à des phases de déclampage pédiculaire pendant une hépatectomie ;
- de surveiller les points de compression connus (épaule, coude, main) mais aussi plus inhabituels (brassard à tension sur le bras droit, botte sur le mollet droit) ;
- de diminuer les contraintes (en inclinaison et durée d'inclinaison) chez les patients obèses.

La position de référence est un décubitus dorsal avec jambes en Abduction et les deux bras le long du corps. Cette spécificité est importante pour permettre à l'opérateur d'utiliser aussi bien les deux flancs du patient ou de positionner son aide face à lui pour un temps de dissection pelvienne.

2.4. Voies d'abord :

a. Laparotomie :

La voie d'abord abdominale est une incision médiane sus- et sous-ombilicale contournant l'ombilic par la droite, ce qui permet en cas de confection d'une colostomie iliaque gauche, temporaire ou définitive, d'avoir les deux incisions cutanées suffisamment éloignées l'une de l'autre et facilite ainsi l'appareillage de la colostomie. Vers le bas, l'incision doit descendre jusqu'au pubis et ouvrir le péritoine jusqu'à la vessie. On peut aussi faire une incision verticale paramédiane droite, rejoignant la ligne médiane sur la ligne blanche Une fois la voie d'abord réalisée, on met en place une jupe de protection de la paroi abdominale, puis un écarteur autostatique écarte les deux berges de la paroi abdominale. et le patient est mis en position de Trendelenburg. Cette position facilite le refoulement des anses intestinales vers le haut [70].

Dans la série AKAMMAR [29] la laparotomie représente 64,5% des cas, 79% dans la série de AHTITCH, 85% dans la série de EL MOUSSAOUI et chez nos patients 86% des cas.

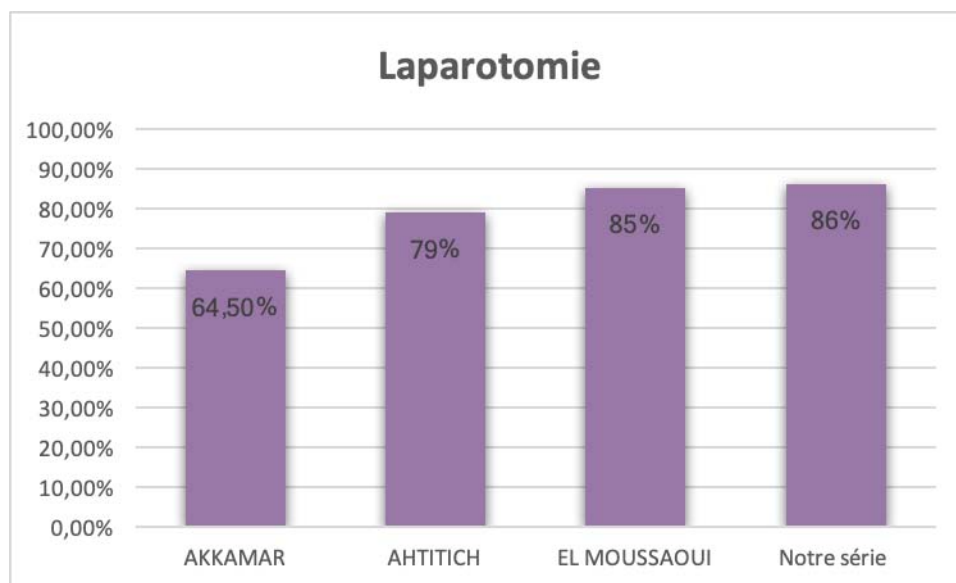


Figure 50 : la voie d'abord par laparotomie selon les études

b. La coelioscopie :

Il s'agit essentiellement d'une modification de la voie d'abord. Elle permet de réaliser le même geste chirurgical à travers des trocars de 5 à 12mm avec les mêmes principes qu'en chirurgie ouverte, notamment la TME. L'AAP est une très bonne indication d'approche coelioscopique car la seule incision est celle de la stomie, l'extériorisation de la pièce pouvant se faire par le périnée. Pour l'extraction de la pièce, toutes les incisions ont été proposées : Pfannenstiel, fosse iliaque droite ou fosse iliaque gauche. En l'absence de cicatrice préexistante, on peut réaliser une courte médiane sus-pubienne qui permet, si une conversion s'impose, de réaliser une médiane sus-pubienne et donc de se retrouver en situation habituelle.

Le bénéfice premier de cette technique s'exprime sur la qualité de vie post-opératoire. La reprise du transit est précoce par rapport à la chirurgie ouverte : le gain serait de 27% pour les gaz et 33% pour les selles avec une plus faible douleur post opératoire et une durée d'hospitalisation diminuée. Les résultats carcinologiques montrent qu'il existe le problème de greffe tumorale sur le trajet des trocars à cause des manipulations incorrectes de la tumeur [70].

La coelioscopie a été utilisée Chez 14% des cas de notre série, 19,7% dans la série de AHTITICH et 14,97% dans la série de EL MOUSSAOUI.

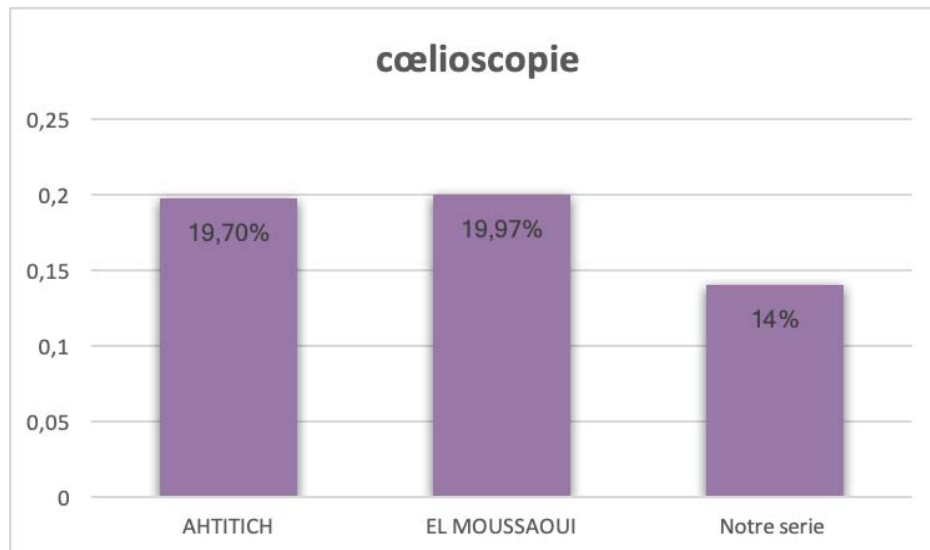


Figure 51 : la voie d'abord par coelioscopie selon les études

2.5. Exploration :

Il faut explorer le foie à la recherche de métastases hépatiques (Une échographie hépatique peropératoire et une biopsie d'un nodule hépatique peuvent être nécessaires), le péritoine à la recherche de métastases péritonéales, en particulier le péritoine du cul-de-sac de Douglas et des coupes diaphragmatiques, le siège de la tumeur par rapport au cul-de-sac de Douglas, son volume, sa mobilité, et enfin, on palpe l'axe mésentérique inférieur à la recherche d'ADPs suspects. Toute anomalie suspecte, aussi évidente soit-elle, doit être confirmée par un examen anatomopathologique, si possible lu extemporanément.

Dans le cas d'abord coelioscopique, il ne faut jamais faire de palpation instrumentale de la paroi digestive pour éviter la diffusion de cellules tumorales dans la cavité péritonéale. L'évaluation des limites inférieure et supérieure de la tumeur, de sa fixité éventuelle et de son siège exact sur le rectum doit donc avoir été faite en préopératoire par imagerie [70].

2.6. Geste réalisé en urgence :

L'occlusion colique aiguë est la cause principale d'une intervention en urgence qui consiste à réaliser Une colostomie de décharge, qui sera suivie d'une chirurgie d'exérèse programmée ultérieure (65 % des cas). Les prothèses coliques peuvent devenir une alternative prometteuse à la

colostomie pour les lésions hautes situées. En effet, l'occlusion colique aiguë d'origine maligne est la principale indication de ces prothèses. Chez des malades à un stade plus avancé de la maladie, la prothèse peut constituer le traitement définitif palliatif (35 % des cas) [72,73].

Une colostomie de décharge a été réalisée chez 02 de nos patients (9,52%) suivie de chirurgie d'exérèse.

2.7. Les différents temps chirurgicaux : [75].

La situation anatomique du rectum impose une approche combinée abdominale (« antérieure » selon la terminologie anglosaxonne) et périnéale, à la fois pour le temps d'exérèse comme pour le temps de reconstruction et d'anastomose. Ces séquences se combinent différemment en fonction de la localisation de la tumeur à l'un des segments du rectum.

Par ailleurs, le mésorectum doit être sectionné au minimum 5 cm sous le niveau de la tumeur du fait d'un risque de localisation ganglionnaire métastatique à proximité de la tumeur. On découle que, pour toute tumeur située à moins de 10 cm de la marge anale, une ETM doit être réalisée alors qu'une exérèse partielle du mésorectum peut être faite pour toute tumeur rectale située en deçà de 10 cm de la marge anale.

On peut donc schématiser les différentes situations suivantes selon la localisation du cancer rectal.

a. Tumeur du tiers supérieur du rectum

Leur exérèse s'apparente aux cancers du côlon gauche. Elles sont donc opérées par un abord abdominal, l'accès au périnée étant préparé au cas où l'on envisage une anastomose par agrafage transanal. L'exérèse du mésorectum est partielle.

b. Tumeur du tiers moyen du rectum

Son exérèse se fait par un abord combiné abdominal et péri- néal. Une ETM doit être réalisée. Le sphincter est en principe conservé. En cas de situation favorable, l'ensemble de la dissection ainsi que la section rectale sont menées de haut en bas et la conduite de l'intervention est identique à celle d'une tumeur du tiers supérieur : temps abdominal

permettant l'exérèse, la section du rectum, puis anastomose par agrafage transanal. En présence d'une situation technique difficile (homme, obésité, volumineux bloc vésicoprostatique, pelvis étroit), le temps abdo- minal ne permet pas de tout régler et il faut envisager un temps périnéal, soit pour terminer la proctectomie initiée par en haut et sectionner le rectum, soit pour initier la proctectomie qui est complétée par un temps abdominal. Dans ces deux cas, le seul rétablissement de continuité possible est une anastomose coloanale.

c. Tumeur du tiers inférieur du rectum [74].

Son exérèse se fait obligatoirement par un abord combiné abdominal et périnéal. L'ETM est obligatoire. La conservation sphinctérienne se discute selon les critères standardisés et sont résumés à la Figure 9.

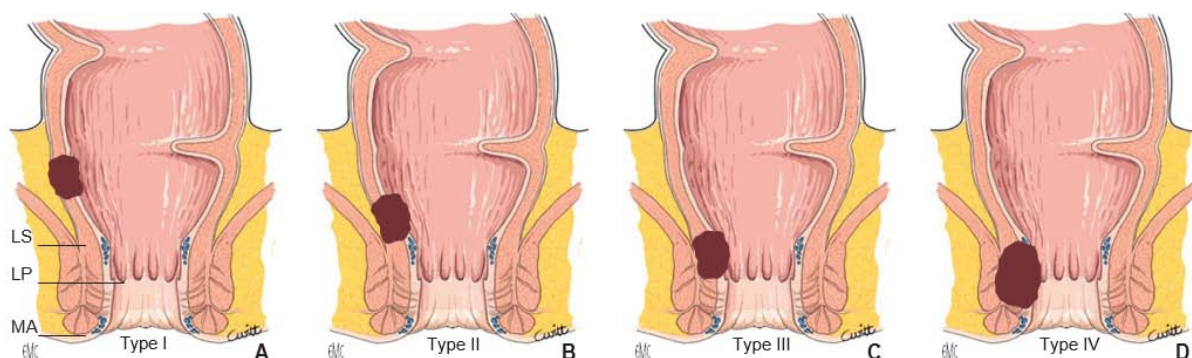


Figure 52 : Classification chirurgicale des cancers du *bas rectum* :

A. Type I : tumeurs supra-anales (> 1 cm du sphincter anal, traitées par anastomose coloanale). LS : limite supérieure du releveur ; LP : ligne pectinée ; MA : marge anale.
B. Type II : tumeurs juxta-anales (< 1 cm du sphincter anal), traitées par résection intersphinctérienne partielle.
C. Type III : tumeur intra-anales (envahit le bord supérieur du sphincter), traitée par résection intersphinctérienne totale.
D. Type IV : tumeur transanale (envahit le sphincter strié), traitée par amputation abdominopérinéale.

En cas de conservation sphinctérienne, il est souvent utile de commencer l'exérèse du mésorectum par le temps bas, à condition de s'être assuré avant toute section rectale qu'il n'existe pas de carcinose péritonéale par une exploration de la cavité abdominale. Le « temps bas premier » permet en effet de définir exactement le niveau de section rectale par rapport au pôle inférieur de la tumeur, et donc de s'assurer d'une marge de 1 cm. Il permet aussi d'amorcer la dissection de la portion inférieure du mésorectum, en réalisant une mucosectomie à la ligne

pectinée ou une RIS plus ou moins complète selon la nécessité. Cette dissection du méso-rectum peut être poussée plus ou moins loin vers le haut selon que l'on dispose d'un simple contrôle visuel (il est rare alors de dépasser le niveau du bec de la prostate) ou d'un contrôle endoscopique. Ce dernier procédé, appelé *transanal total excision of the mesorectum* (TaTEM), permet au maximum de réaliser toute l'exérèse du mesorectum de bas en haut . Il fera l'objet d'une description spécifique dans un autre article de ce traité et n'est pas développé ici. Le temps abdominal après dissection plus ou moins poussée du méso-rectum par le bas devient un complément d'exérèse souvent rendu plus facile. En cas de non-conservation sphinctérienne, on réalise une AAP. [76].

2.8. Technique de conservation sphinctérienne

Dans l'étude de RULLIER [78], le taux de conservation sphinctérienne a augmenté de 43% à 91% chez 1000 patients opérés pour cancer rectal entre 1979 et 2004 . Dans notre série le taux de conservation était de 90,47%.

Tableau XVIII : variations du taux de conservation dans les différentes séries de littérature

Etude	Nombre de cas	Taux de conservation
E. RULLIER (France 2004) [78]	1000	91%
MESLI (Algérie 2016) [77]	58	77,58%
EL MOUSSAOUI (Maroc 2019) [23]	152	82,15%
AHTITICH (Maroc 2018) [36]	81	82%
Notre série	21	90,47%

La résection chirurgicale du rectum peut se décomposer en trois temps, abdominal, pelvien par voie haute et pelvien par voie basse. Comme cela est décrit plus haut, ce dernier temps n'est pas toujours réalisé, notamment pour les résections partielles du méso-rectum.

d. Temps abdominal (vaisseaux, angle colique gauche, mésos) [69]

Ce temps chirurgical comprend le contrôle vasculaire, l'abaissement de l'angle colique gauche et le décollement des mésos. Il est commun à celui d'une colectomie gauche.

Temps abdominal (vaisseaux, angle colique gauche, mésos) : [69]

- Ce temps chirurgical comprend :
- Le contrôle vasculaire,
- L'abaissement de l'angle colique gauche,
- Le décollement des mésos.

Voie d'abord

- L'abord classique est une **laparotomie médiane**.
- D'autres voies d'abord :
- Un **abord oblique** sur le flanc gauche donnant le jour sur tout le côlon gauche et le haut rectum,
- Un **abord transversal** semi-circulaire à hauteur de l'ombilic qui peut être utile chez les patients très obèses.

Exposition :

- La paroi est protégée par une jupe et maintenue par un double écartement transversal et sus-mésocolique, la rétraction sus-pubienne n'étant pas nécessaire à ce stade.
- Après l'exploration manuelle des viscères, du péritoine et de la capsule hépatique, la localisation de la tumeur est appréciée par rapport au cul-de-sac de Douglas. Les tumeurs en-dessous du tiers moyen du rectum ne sont généralement pas palpables.

Les viscères sont idéalement maintenus par des textiles humides bloqués soit par une main, soit par une valve ajoutée au cadre rétracteur.

➤ Décollement des mésentères:



Figure 53 : décollement du mésocolon gauche. La main gauche de l'opérateur récline le côlon gauche et son méso afin d'exposer l'espace rétropéritonéal gauche. La dissection progresse en laissant l'uretère gauche et le pédicule génital en arrière. [69]

➤ Abaissement de l'angle colique gauche :

L'abaissement de l'angle colique gauche se fait donc progressivement en travaillant sur les segments transverses gauche :

Le segment transverse gauche:

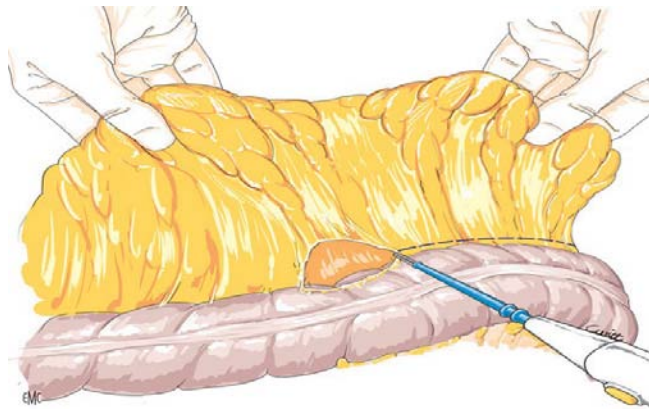


Figure 54 : abord du côlon transverse gauche. Les mains de l'aide mettent en tension le grand épiploon. L'opérateur accède à l'arrière-cavité des épiploons en décollant le lambeau de grand épiploon. Il doit accéder à la racine du mésocolon transverse qui s'insère sur le pancréas et ainsi libérer le côlon transverse gauche jusqu'à l'angle gauche. [69]

le segment iliaque :

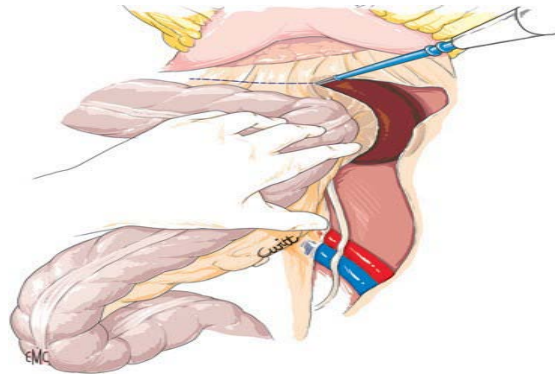


Figure 55 : abord du segment colique iliaque et libération de la boucle sigmoïdienne. La libération du côlon transverse et le décollement du fascia de Toldt gauche permettent de pédiculiser l'angle gauche sur ses dernières attaches spléniques. Celles-ci sont libérées progressivement afin de parfaire l'abaissement complet de l'angle. [69]

➤ ***Contrôles vasculaires :***

- Une fois le cadre colique gauche totalement libéré, le choix des sections vasculaires peut se faire facilement, en répondant à deux objectifs : le curage ganglionnaire et la mobilité du futur côlon gauche abaissé.

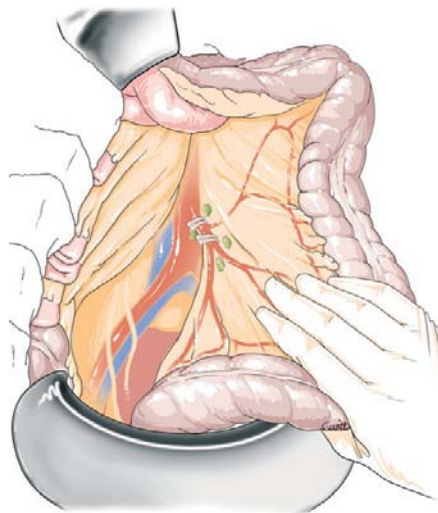


Figure 56 : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : contrôles vasculaires. Le jour est obtenu après libération complète et mise en tension du méso faisant ressortir les axes vasculaires. Le contrôle vasculaire au ras de l'aorte (1) (à l'origine de l'artère mésentérique inférieure) n'est pas indispensable. Il peut être fait en aval de l'origine de l'artère colique supérieure gauche (2). [69]

- les axes vasculaires représentent de véritables brides qui ne peuvent être sectionnées que par le contrôle de la veine mésentérique inférieure (VMI) au bord inférieur du pancréas et par la section de l'artère colique supérieure gauche.

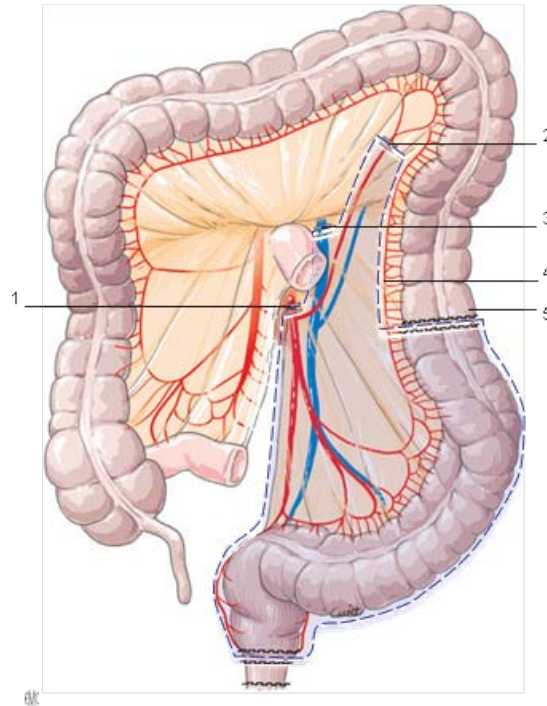


Figure 57 : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : contrôles vasculaires et sections digestives. Les sections digestives emportent le rectum et le côlon sigmoïde jusqu'à un niveau défini par la section de l'arcade vasculaire bordante (5). La veine mésentérique inférieure (3) est contrôlée au bord inférieur du pancréas afin d'ouvrir le mésocôlon pour mieux l'étaler. L'artère mésentérique inférieure est contrôlée soit au ras de l'aorte (1), soit en aval de l'artère colique supérieure gauche (suffisant). L'artère colique supérieure gauche (2) est contrôlée en respect de l'arcade vasculaire bordante (4) qui est sectionnée au niveau de longueur souhaitée pour le côlon à abaisser. [69]

- Une fois le temps abdominal terminé, l'hémostase est vérifiée à proximité de la rate, le *temps pelvien « voie haute » est engagé.*

e. Temps pelvien voie haute (mésorectum, section du rectum). [69]

Installation (Laparotomie)

- Le patient est en forte position de Trendelenburg,

- l'opérateur se place à droite du patient puis à gauche et n'hésite pas à se déplacer autant de fois que les difficultés de la dissection l'imposent.
- Les anses grêles doivent être refoulées et maintenues vers le haut.
- **Exérèse du méso rectum:**

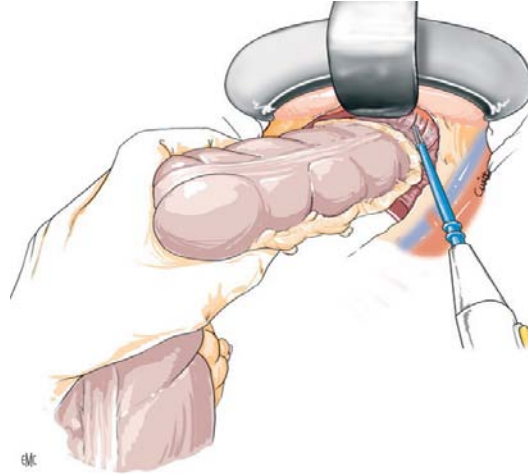


Figure 58 : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : **temps pelvien antérieur.** Une valve refoule fortement le compartiment antérieur vers l'avant. Le péritoine est incisé au-dessus du cul-de-sac de Douglas afin d'exposer l'espace prérectal antérieur. [69]

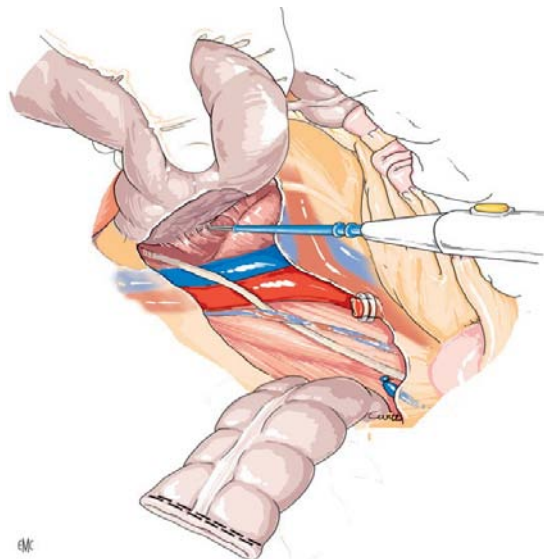


Figure 59 : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : **temps pelvien postérieur.** La dissection postérieure doit être menée strictement dans l'espace rétrorectal caractéristique par sa consistance cellulaire peu vascularisée. Il faut respecter en arrière l'aponévrose pariétale au risque de blesser les veines présacrées et en avant le fascia viscéral dit « prérecti » qui enveloppe le mésorectum. [69]

- Nous insistons sur l'attention à porter à ce niveau sur les deux nerfs hypogastriques qui amorcent leur entrée dans le pelvis et peuvent être étirés, voire brûlés ou sectionnés.
- L'aponévrose présacrée doit rester intègre en arrière au risque de blesser les veines présacrées d'hémostase difficile.

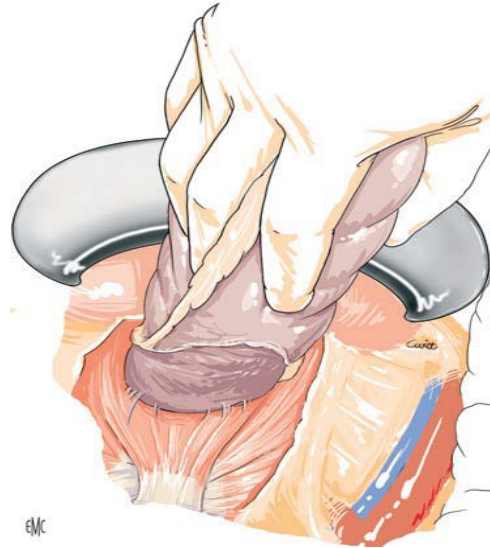


Figure 60 : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : temps pelvien post et vue des releveurs. La dissection postérieure poussée le plus loin possible permet de faire apparaître le plancher des muscles releveurs de l'anus caractéristique par ses deux corps charnus symétriques et obliques [69]

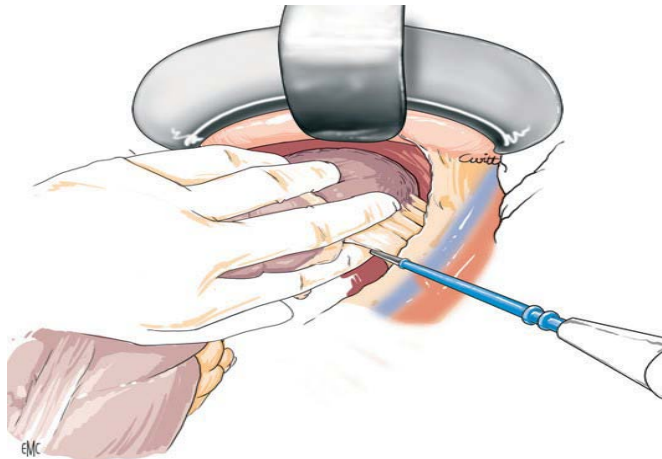


Figure 61 : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : temps pelvien et section des ailerons latéraux du rectum. La main de l'opérateur refoule en dedans le mésorectum et fait mettre en tension les ailerons qui sont situés plutôt en avant et en oblique. La section des ailerons est faite si possible à distance du plexus hypogastrique inférieur, au bistouri et sans utilisation de pinces. Une artère (artère rectale moyenne), inconstante, peut être rencontrée. [69]

=> Une fois le temps postérieur poussé à son maximum, le méso- rectum est abordé par ses faces antérieure et latérales. Il n'existe pas de règle chronologique précise, chaque progression dans l'un des espaces favorisant la réalisation de la dissection ultérieure.

La dissection antérieure est toujours la plus difficile surtout chez l'homme dont le bloc vésicoprostatique représente souvent un réel obstacle à la bonne vision.

Dès lors que l'on ouvre aponévrose, on passe au ras des plexus veineux prostatiques et des nerfs érecteurs qui sont sensibles aux manœuvres de traction et aux coagulations thermiques

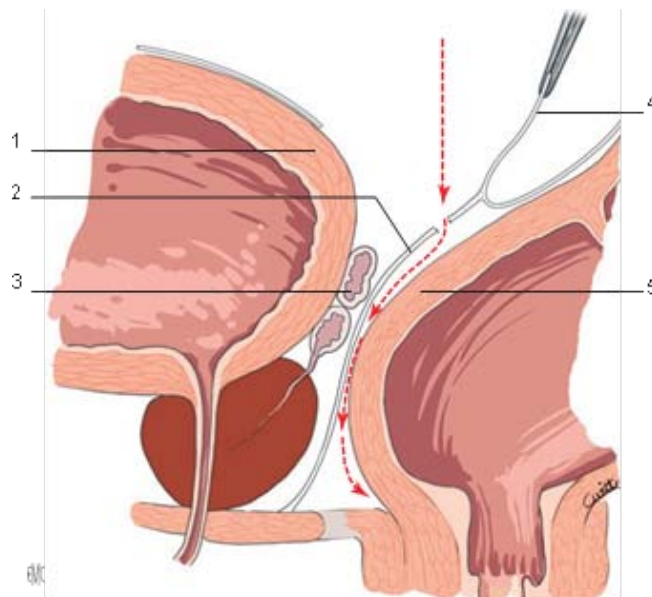


Figure 62 : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : temps pelvien et abord de l'aponévrose vésicoprostatique chez l'homme. 1. Paroi vésicale ; 2. aponévrose vésicoprostatique dite de Denonvilliers sectionnée sous la ligne de Douglas et à hauteur du bloc vésicoprostatique ; 3. vésicules séminales ; 4. péritoine prévésical sectionné 2 cm au-dessus de la ligne de réflexion de Douglas et tractée vers le haut ; 5. rectum. [69]

Dans le cadre d'une exérèse partielle du mésorectum, la dissection du mésorectum doit être quand même quasi complète car les gestes de contrôle sont plus faciles et les gains de distance entre la tumeur et le sphincter sont parfois importants.

Dans le cadre d'une exérèse complète du mésorectum, la dissection est poussée le plus bas possible et complétée parfois par l'abord périnéal.

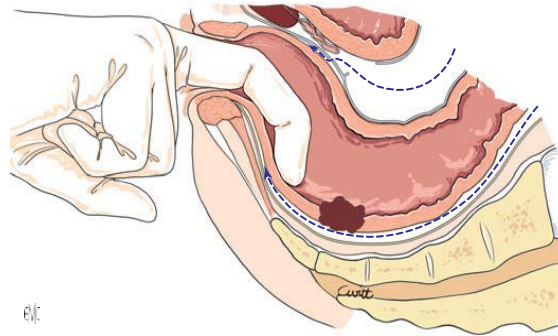


Figure 63 : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : repérage peropératoire de la tumeur. Le niveau de progression de la dissection peut être régulièrement contrôlé en peropératoire par toucher rectal. Celui-ci apprécie la libération du rectum par rapport au plancher pelvien et le niveau de hauteur de la tumeur rectale. [69]

• **Section du rectum:**

- Le **niveau de section** rectale est défini toujours après s'être assuré de la bonne distance entre le pôle inférieur de la tumeur et le bord supérieur du rectum.
- Peu avant l'agrafage, certains auteurs recommandent un **lavage** du moyen rectal restant par polyvidone iodée en aval d'un clampage au ras de la tumeur afin de détruire les éventuelles cellules tumorales intraluminales.
- Selon le niveau de section, la pince automatique peut donc être positionnée assez loin du sphincter (colorectal bas) ou au ras des muscles releveurs (colorectal « très bas » ou colorectal sus-anal)

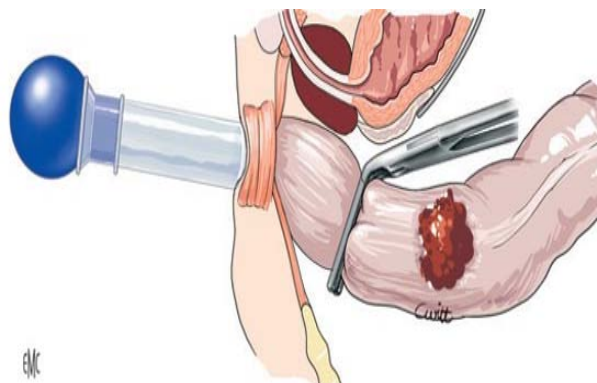


Figure 64 : Exérèse du cancer du rectum par laparotomie : lavage rectal avant agrafer. Le clamp intestinal est positionné juste en aval de la tumeur. Le lavage rectal peut ainsi être réalisé sans contaminer le reste de la lumière rectale. L'utilisation de polyvidone iodée est recommandée du fait de son activité tumoricide. [69]

• **Après exérèse du rectum:**

Le jour donné à la cavité rectale se prête à un examen complet pour,

- Vérifier **l'hémostase** qui doit être parfaite (les hématomes sont des facteurs potentiels de fistule anastomotique),
- Vérifier **l'intégrité du mésorectum** ou **l'existence de reliquats tumoraux**. Ces derniers doivent faire l'objet d'une exérèse complémentaire.

f. Temps périnéal : [69]

Ce temps chirurgical fondamental peut aller;

- Du simple accès pour la réalisation de l'anastomose colorectale.
- Un geste chirurgical plus complet (dissection par voie basse, anastomose coloanale) complémentaire du temps abdominal.

=> Le temps périnéal est réalisé de manière chronologique variable : avant, pendant ou après le temps abdominal.

Installation

- L'éclairage, le bistouri électrique et le système d'aspiration- lavage sont spécifiques.
- L'opérateur et son aide sont assis et une petite table d'instrumentation est glissée au ras de la table opératoire de façon à poser les instruments.
- La préparation colique doit être parfaite et un lavage rectal est parfois nécessaire en salle d'intervention avant toute installation des champs.
- L'exposition de la région anale est obtenue par des points anocutanés cardinaux
- L'écartement est réalisé grâce aux valves convexes de l'écarteur de Parks et une valve d'appoint (écarteur de Farabeuf ou valve vaginale étroite) pour récliner le plan antérieur

Mucosectomie et dissection de bas en haut (*s'engage dans l'espace sous-muqueux*)

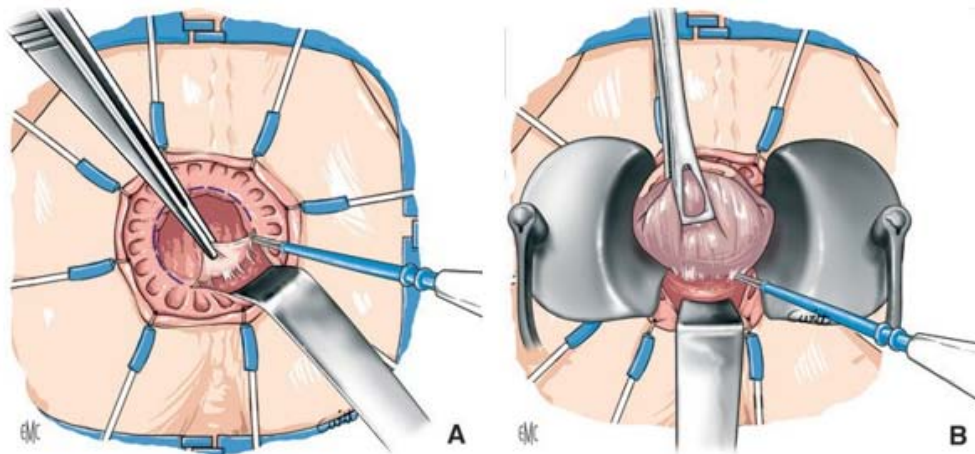


Figure 65 : Exérèse du cancer du rectum, temps périnéal : mucosectomie (A, B). L'exposition est obtenue par écarteur transanal et éversion anocutanée. La muqueuse rectale est incisée au niveau souhaité par rapport au sphincter strié (A). Dès que le plan des muscles est franchi, la dissection doit pénétrer perpendiculairement l'espace pelvien et rejoindre le temps de dissection haut (B). [69]

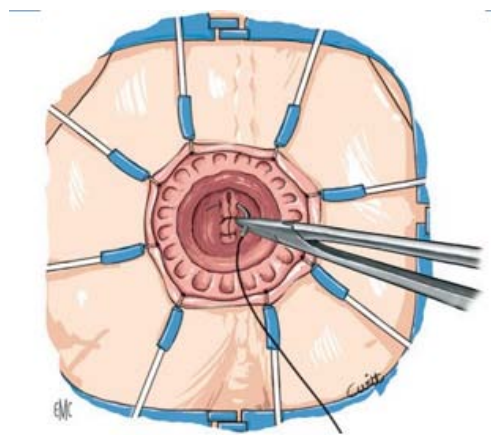


Figure 66 : Exérèse du cancer du rectum, temps périnéal : fermeture du moignon rectal. Après incision circulaire du rectum, celui-ci se rétracte vers le haut. Il faut veiller à ne pas contaminer la cavité pelvienne en fermant soigneusement le moignon rectal par des points. [69]

Résection intersphinctérienne (la section de la paroi rectale doit être franche et complète (muqueuse et sous-muqueuse) [79]

- Cette technique permet de repousser à l'extrême les possibilités de conservation sphinctériennes par résection plus ou moins importante du sphincter lisse, prolongation du rectum, en respect du sphincter strié

- L'opérateur définit tout d'abord une distance minimale entre le bord inférieur de la tumeur et le niveau de section anorectal.
- Ce niveau peut ne pas être parfaitement perpendiculaire, en particulier pour les petites tumeurs : on peut ainsi regagner plus de muqueuse rectale par un trait de section contournant la tumeur

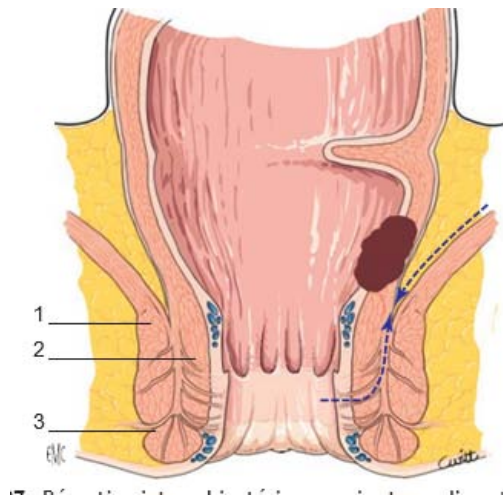


Figure 67 : Résection intersphinctérienne qui est une dissection rectale menée entre les plans du sphincter lisse qui prolonge la paroi rectale vers le bas et le sphincter strié (3) qui est le muscle releveur de l'anus (flèches). 1. Plan des releveurs ; 2. sphincter interne. [79]

- **Finalemment**, il est possible de réaliser des RIS de proportion variable : partielle lorsqu'on laisse en place une partie du sphincter lisse, totale quand le niveau d'incision porte sur la région ano-cutanée 1 à 2 cm sous la ligne pectinée et emporte tout le sphincter lisse.

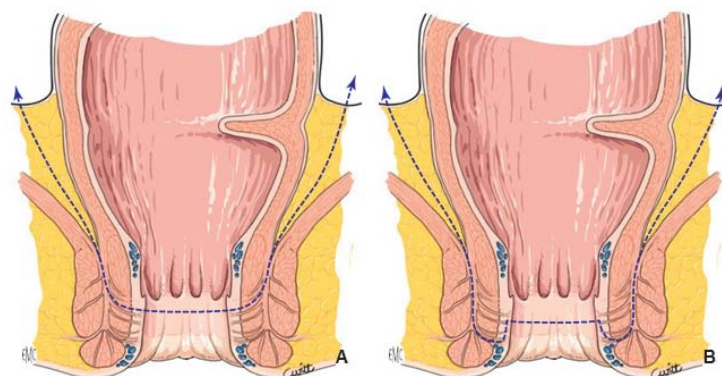


Figure 68 : Résection intersphinctérienne (RIS) partielle (A) et totale (B). En cas de RIS partielle, le sphincter lisse est partiellement réséqué, ce qui est le cas d'une mucosectomie. En cas de RIS totale, toute la paroi rectale est emportée depuis la ligne anocutanée. [79]

Entérostomie de protection :

- Celle-ci n'est pas systématique mais volontiers réalisée lorsque l'anastomose est à haut risque de fistule.
- Deux types d'entérostomie de protection sont possibles : l'iléostomie et la colostomie :

L'iléostomie est d'appareillage difficile, expose le patient à des brûlures cutanées importantes lorsque les soins péristomiaux sont négligés et surtout risque d'entraîner deux complications redoutables : l'occlusion postopératoire et une déshydratation extracellulaire en cas de production digestive importante.

- La réalisation technique d'une **colostomie** n'est pas sans difficultés ; parfois chez l'obèse ou en cas de paroi abdominale épaisse, l'extériorisation du côlon est difficile, la tension du côlon abaissé ne permet pas toujours la confection d'une stomie de proche amont et surtout la blessure de l'arcade vasculaire lors de la confection ou de la fermeture de la colostomie peut compromettre la vitalité du côlon d'aval et de l'anastomose à protéger.

2.9. La Reconstruction rectale après proctectomie:

- Le sacrifice du rectum expose les patients à un syndrome rectal.
- L'importance de ce syndrome est directement corrélée à la quantité de réservoir rectal sacrifié : en pratique, il est nécessaire de réaliser un réservoir colique lorsque l'anastomose est située à moins de 6 cm de la marge anale.
- Les tumeurs du haut rectum ne nécessitent donc pas de reconstruction.
- Il existe plusieurs types de réservoirs coliques.

Parmi les différents types de reconstruction existants (réservoir en « J », coloplastie transverse, microréservoir ou anastomose terminolatérale, interposition cœcale) [80]



Figure 69 : Évaluation de la longueur d'un réservoir colique. Afin que l'anastomose coloanale ne soit pas réalisée sous tension, il est essentiel de veiller à une longueur suffisante de segment colique abaissé. Celle-ci est estimée correcte quand le bout distal du réservoir dépasse de deux travers de doigt la symphyse pubienne.

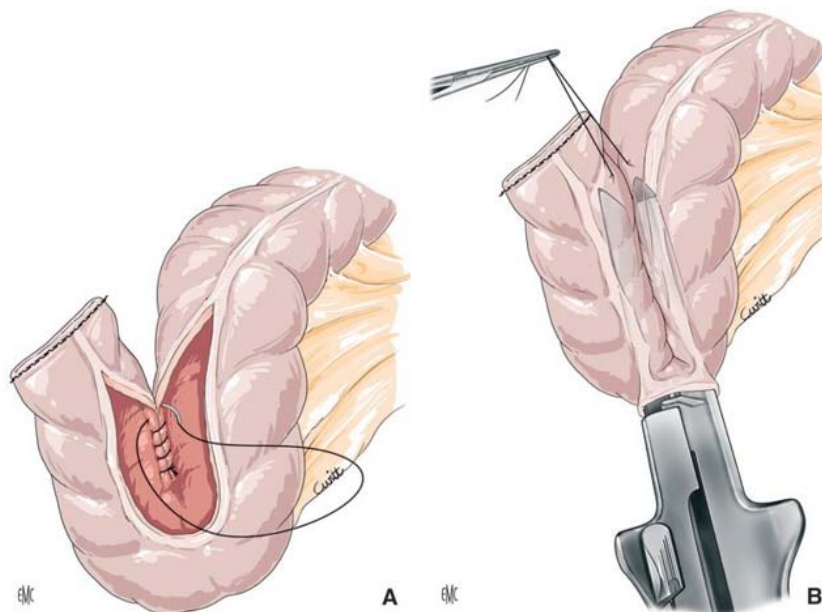


Figure 70 : *Réservoir colique en « J »* (A, B). Le réservoir colique en « J » peut être confectionné manuellement ou à la pince GIA™. Ce dernier procédé est plus rapide : la pince peut être introduite par l'extrémité du réservoir et la bouche d'introduction est la zone d'anastomose [81]

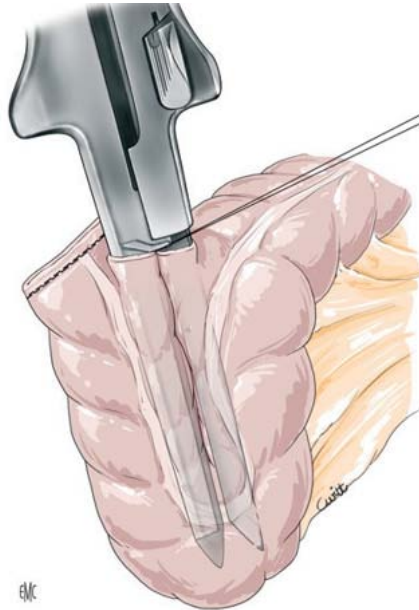


Figure 71 : Réservoir colique en « J ». Lorsque la pince est introduite par la base des deux segments du réservoir, il faut bien veiller à avoir tout agrafé et surtout le point muqueux résiduel intraluminal, et fermer la zone d'introduction de la pince. [81]

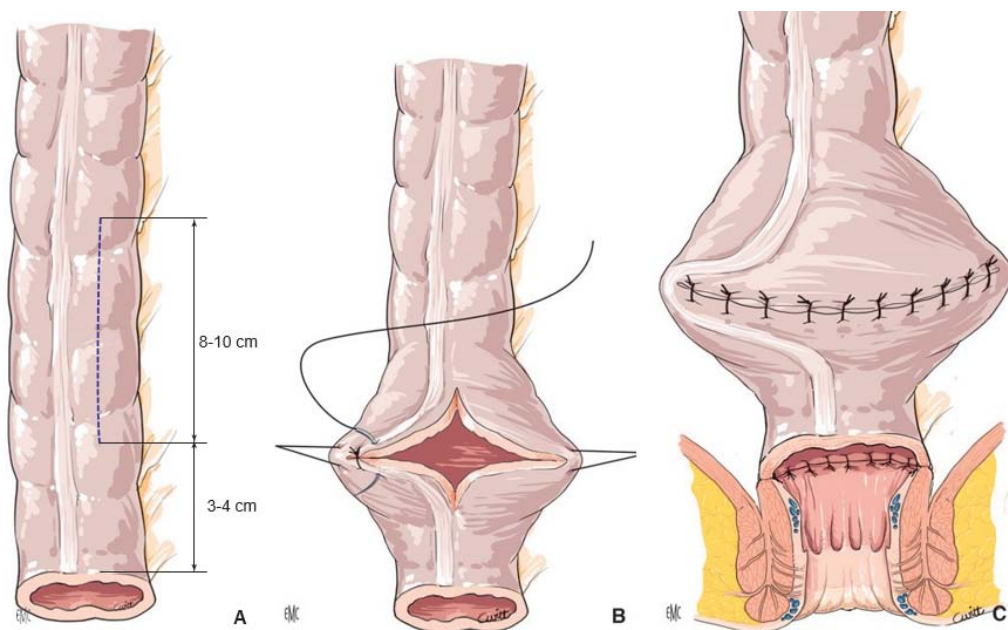


Figure 72 : Coloplastie transverse : [82]

- A. La ligne d'incision doit mesurer entre 8 et 10 cm et être réalisée à 3 cm du bout distal.
- B. La suture affronte les berges dans le sens opposé, ce qui crée un effet de réservoir.
- C. L'extrémité distale colique peut alors être anastomosée.



Figure 73 : *Anastomose latérotérminal ou microréservoir colique.* L'anastomose coloanale ou colorectale basse est réalisée 5 cm en amont du bout colique distal. Elle laisse ainsi un petit segment colique qui peut avoir un effet de réservoir. [83]

2.10. Anastomose :

Trois type d'anastomose sont envisageable après proctectomie :

- ACR directe, manuelle ou mécanique, haute ou basse mais alors préservant un moignon rectal de plus de 2 cm.
- ACR très basse, à l'agrafeuse mise par voie transanale, entre un réservoir colique et le sommet du canal anal ; le moignon rectal fait moins de 2 cm ; cette anastomose est parfois appelée colosus-anale
- Les anastomoses coloanales (ACA).

a. L'anastomose colorectale haute [70] :

Dans notre étude l'anastomose colorectale haute a été réalisée dans 16% des cas.

L'anastomose colorectale haute est réservée aux cancers de la charnière colorectale et du haut rectum. Pour la réalisation de l'anastomose, il n'y a pas de différence significative entre anastomose colorectal manuelle et anastomose colorectale mécanique faite par voie abdominale en termes de fistule et de sténose anastomotiques, de durée d'intervention et d'hospitalisation. Il est donc souhaitable, comme le recommande la Société française de chirurgie digestive pour des raisons de coût, de faire au cours de la RAR une anastomose colorectale à la main, chaque fois qu'elle est techniquement réalisable.⁷⁵ Par cœlioscopie, cette suture manuelle demande une très grande expertise et ne saurait être recommandée actuellement. Il n'y a pas d'indication à une stomie ni à un drainage de principe.

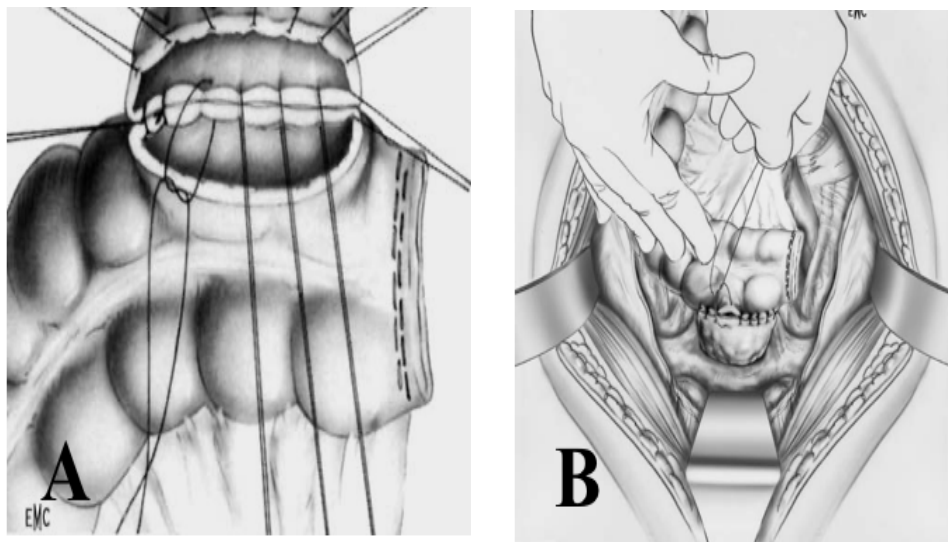


Figure 74 : ACR manuelle. (A). Confection du plan postérieur de l'anastomose. L'anastomose est faite à points séparés. Les fils sont passés et noués en dedans, depuis l'angle gauche vers l'angle droit de l'anastomose. (B). Confection du plan antérieur de l'anastomose. Les fils sont passés et noués en dehors [70].

b. Anastomose colorectale basse directe: [70]

L'Anastomose colorectale basse mécanique transsuturaire (technique de Knight et Griffen) est la plus appropriée dans ce cas.

Dans notre étude l'anastomose colorectale basse a été réalisée dans 26% des cas.

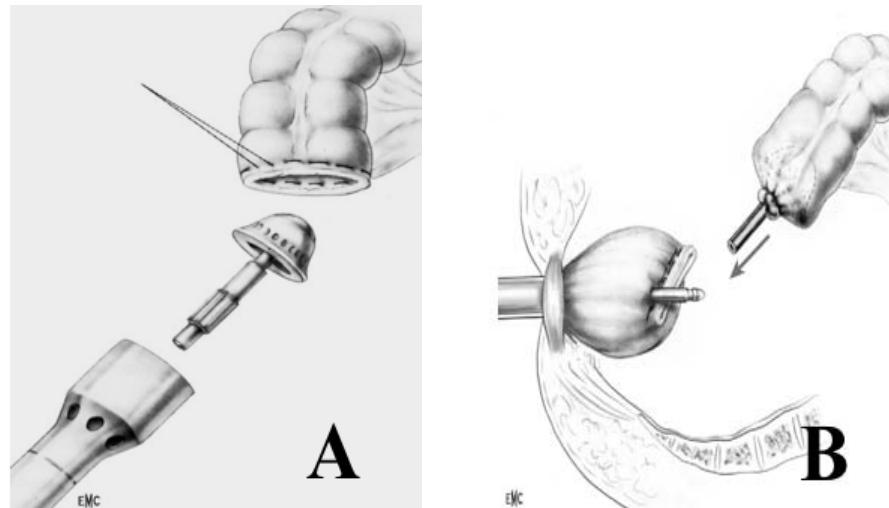


Figure 75 : ACR basse mécanique transsuturale (technique de Knight et Griffen). (A). La tête de la pince mécanique à suture circulaire est introduite dans la lumière colique puis la bourse est nouée autour de la tige. Le fil de la bourse est coupé très court. (B). La pince mécanique est introduite par l'anus après avoir réintégré l'axe de la pince dans celle-ci. L'ailette de la pince est ensuite dévissée pour faire apparaître l'axe de la pince dont l'extrémité doit se situer légèrement en avant ou en arrière de la rangée d'agrafes rectales avant qu'il ne perfore le moignon rectal. L'ailette est dévissée jusqu'au bout de manière à faire apparaître la totalité de la tige. Les deux éléments de la pince, tête et enclume, sont alors solidarisés, ce qui se traduit par un cliquetis caractéristique [70]

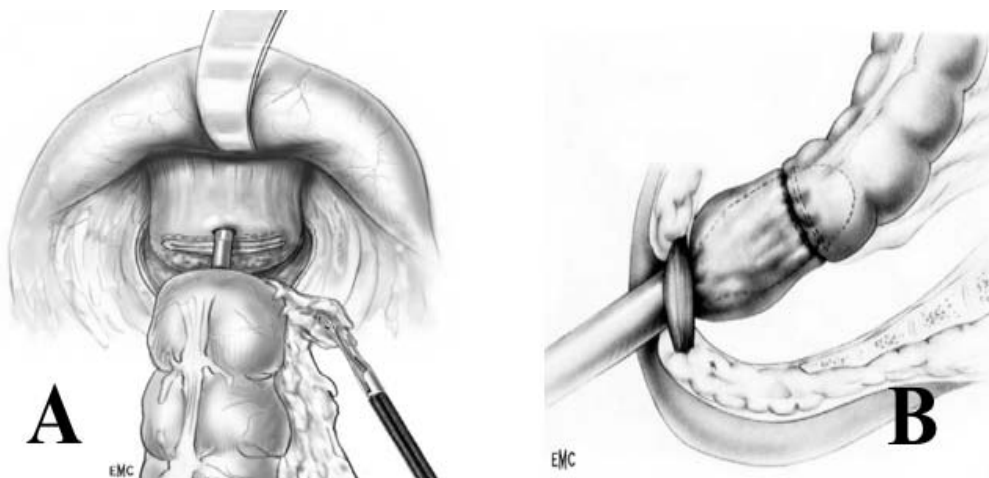


Figure 76 : ACR basse mécanique transsuturale (technique de Knight et Griffen). (A) L'ailette est revissée pour approcher progressivement la tête de l'enclume. Pendant le visage, l'opérateur vérifie qu'il n'y a pas d'interposition, entre la tête et l'enclume, de viscères, de franges graisseuses et de paroi vaginale chez la femme. (B). Le serrage est poursuivi jusqu'à ce que le repère situé sur la poignée de la pince soit en bonne position. Le serrage terminé, la poignée de la pince peut être actionnée pour faire l'anastomose [70].

c. Anastomose colo-anale (ACA) [70]

L'anastomose colo-anale (ACA) décrite par Parks en 1972 représente le degré maximal des opérations conservatrices. Le terme d'anastomose colo-anale doit être réservé aux anastomoses entre le colon et la ligne pectinée, toute anastomose plus haut située constituant une anastomose colorectale.

Dans notre étude l'anastomose colo-anale a été réalisée dans 11% des cas.

d. Anastomose colorectale ultrabasse ou « colo sus-anale » [70]

C'est une technique intermédiaire entre l'anastomose colorectale basse mécanique transsuturale directe et l'anastomose coloanale lorsque le moignon rectal au-dessus du canal anal fait moins de 2 cm. Le rectum est sectionné à la pince mécanique à suture linéaire au ras des muscles releveurs de l'anus, parfois même plus bas après un début de dissection entre sphincters externe et interne.

L'anastomose se fait, comme pour les anastomoses colorectales basses, à la machine introduite par voie transanale chaque fois que possible sur un réservoir colique (Figure 74)

Dans notre étude l'anastomose colo sus-anale a été réalisée dans 47% des cas.

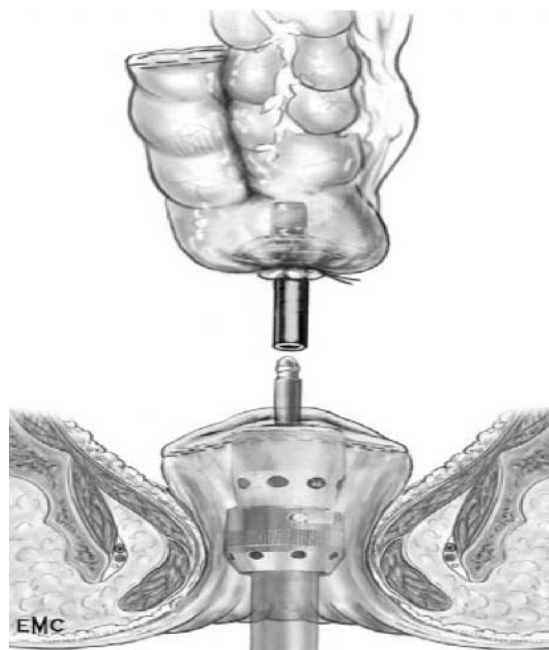


Figure 77 : Anastomose colo-sus-anale à la pince mécanique à suture circulaire [70].

2.11. Amputation abdominopérinéale (AAP)

L'amputation abdomino-périnéale reste indiquée **pour cancer du bas rectum**, ne permettant pas la conservation de l'appareil sphinctérien et pour cancer du canal anal récidivant ou résistant après traitement par radiochimiothérapie.

La proctectomie (totale) doit passer dans le plan du mésorectum (pour éviter les récives locales) jusqu'au plan des muscles releveurs de l'anus.

Il faut préserver latéralement, dans le pelvis, les nerfs parasymphatiques responsables de l'érection, lorsque l'extension de la tumeur rend cette conservation possible. [84]

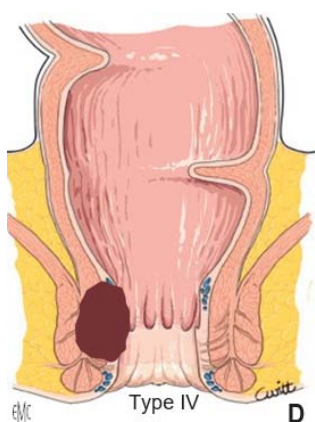


Figure 78 : Type IV : tumeur transanale (envahit le sphincter strié), traitée par amputation abdominopérinéale. [84]

Tableau XIX : variations du taux d'AAP dans les séries de la littérature

Etude	Nombre de cas	Taux d'AAP
MESLI S. (Algérie 2016) [33]	58	22,41%
AHTITICH Maroc 2018	81	18%
EL MOUSSAOUI Maroc 2019	152	17,85%
BABA	03	11,53%
Notre série	02	9,52%

a. Temps abdominal

Ce temps diffère de celui d'une préservation sphinctérienne selon les points suivants :

- L'abaissement de l'angle gauche et le travail à l'étage sus-mésocolique ne sont pas nécessaires.

- Les contrôles vasculaires sont moins extensifs : l'artère mésentérique inférieure est contrôlée 2 cm en avant de l'aorte mais il n'est pas nécessaire de recourir à un abord de l'artère colique supérieure gauche ni de la veine mésentérique inférieure (Fig. 44).
- La réalisation de la colostomie terminale est un acte spécifique important, engageant la qualité fonctionnelle postopératoire.
- La vacuité de la cavité pelvienne après exérèse soulève la question de son comblement, en particulier par une épiplooplastie. [84]

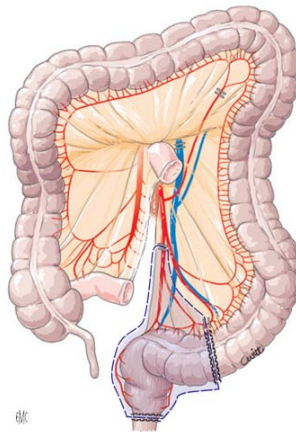


Figure 79 : Amputation abdominopérinéale : limites de résection. Le contrôle vasculaire peut être réalisé en aval du tronc des artères sigmoïdiennes. La résection digestive porte au sommet de la boucle sigmoïdienne ou sur le segment d'aval du côlon sigmoïde, en tout cas sur une large longueur libre de côlon qui peut être extériorisée en colostomie terminale. [84]

b. Temps périnéal

Il est le plus souvent réalisé en position de décubitus ventral dont le mode d'installation a été décrit plus haut. Toutefois, le jour obtenu est parfois difficile, en particulier pour l'approche antérieure de volumineuses tumeurs. L'exérèse n'est plus cylindrique mais en « sablier » (Fig. 48) car elle passe trop à proximité de la tumeur, augmentant ainsi le taux de marges envahies ou de perforation tumorale. L'option d'un abord en décubitus ventral offre une exposition optimale [44] et pallie les risques carcinologiques. Elle permet aussi une réparation secondaire par comblement par un lambeau musculocutané. [85]

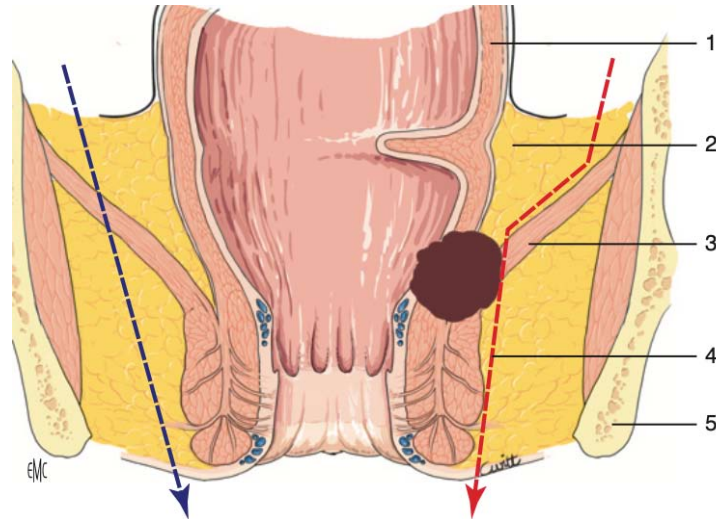


Figure 80 : Amputation abdominopérinéale « en sablier ». Le risque d'une dissection trop poussée de haut en bas est de réaliser une exérèse avec un effet de cône ou de « sablier » (limites en rouge), altérant ainsi la qualité carcinologique avec un haut risque de limites positives (R1 voire R2). 1. Rectum ; 2. mésorectum ; 3. releveur de l'anus ; 4. limites d'exérèse ; 5. os iliaque. [85]

3. Resultats anatomopathologiques de la pièce opératoire :

3.1 Type histologique :

La place de l'anatomopathologiste dans la prise en charge des cancers du rectum est particulièrement importante, tant au niveau macroscopique (évaluation de la qualité du mésorectum réséqué, échantillonnage), que microscopique (détermination du stade ypTNM, de la marge circonférentielle, de la régression tumorale) [86]. Son rôle va s'élargir dans le cadre de la nécessaire détermination de biomarqueurs prédictifs de réponse au traitement néoadjuvant, ou d'agressivité, s'inscrivant dans une stratégie de traitement à la carte.

L'ADK lieberkuhnien représente la forme la plus fréquente dans la littérature (95% des cas) [87]. Dans notre série, il représente 77% des cas, ce résultat se rapproche de celui identifié dans les autres séries :

Tableau XX : Taux d'ADK lieberkuhnien dans les différentes séries de littérature :

Etude	Nombre de cas	Taux d'ADK lieberkuhnien
MESLI S. (Algérie 2016) [33]	58	100%
BABA (MAROC 2020)	26	88,46%
EL MOUSSAOUI (MAROC 2019)	152	77%
Notre série	21	81%

3.2 Le curage ganglionnaire :

En 1930, Dukes a démontré que la présence de métastases ganglionnaires représente un facteur pronostique important lié à la récurrence et à la survie [43].

L'extension lymphatique se fait en péri-rectale dans le mésorectum et dans le mésocôlon vers l'artère mésentérique et éventuellement vers le pédicule iliaque interne.

Pour la FFCD (fédération française de cancérologie digestive), le curage ganglionnaire mésentérique inférieur est justifié sans toutefois lier l'artère mésentérique inférieure au ras de l'aorte. Une ligature à 1 cm de l'aorte donne des résultats carcinologiques comparables et épargne les nerfs à destinée pelvienne qui cheminent à ce niveau [88].

La réalisation de curage ganglionnaire iliaque n'est pas recommandée. En cas de ganglion suspect dans ces territoires, un prélèvement sera fait pour examen extemporané et un clip sera posé en vue d'un repérage ultérieur. Il est nécessaire d'examiner histologiquement 12 ganglions au moins pour classer correctement la tumeur [7].

Dans notre série le nombre d'ADP prélevées était de 13,09 en moyenne, ce qui concorde avec les recommandations.

3.3 Qualité de résection :

Une résection oncologiquement satisfaisante repose en premier lieu sur l'obtention de marges distales et circonférentielles saines. Cette résection R0 est la seule garante d'un faible risque de récurrence tumorale [89].

Dans notre étude les limites de résection étaient toutes saines.

3.4 Classification du stade anatomopathologique de la pièce opératoire :

Le stade tumoral est le plus puissant prédicteur de pronostic. En effet, le taux de survie à 5 ans varie significativement selon le stade [13].

Pour la classification des tumeurs, il est préférable d'utiliser la Classification UICC (TNM 8^{ème} édition 2017) [90]. Dans notre étude Le stade IIA était observé dans 38,10 % des cas.

Tableau XXI : Classification TNM (8eme edition 2017)

TX	Tumeur non évaluée
Tis	Carcinome in situ
T1	Atteinte de la sous muqueuse
T2	Atteinte de la musculuse
T3	Atteinte de la graisse perirectale
T4	Tumeur envahissant au moins un organe du voisinage
NO	Pas de métastases ganglionnaires
N1	1 à 3 ganglions régionaux atteints
N2	4 ganglions régionaux atteints ou plus
Nx	Ganglion non évalué
M0	Pas de métastases
M1	Une métastase à distance (dont ganglion sus claviculaire)

VII. Suites opératoires :

1. La mortalité opératoire :

Le taux de mortalité opératoire rapporté récemment dans le rapport d'étude de l'association française de chirurgie est de 2,4% alors que celui de l'expérience hollandaise qui remonte à une dizaine d'années est de 4% [91].

Dans notre série, aucun cas de mortalité opératoire a été noté.

2. Rétablissement de continuité :

Une dérivation temporaire du flux fécal est recommandée en cas d'anastomose sous douglassienne (sous péritonéale). La fermeture de la stomie par voie élective se fait au 2^{ème}-3^{ème} mois postopératoire, après contrôle radiologique de l'anastomose [8] par opacification qui se fait par la stomie en cas d'anastomose protégée ou par voie anale si c'est pas le cas.

VIII. Résultats thérapeutiques :

1. Résultats oncologiques :

1.1. Récidives :

Chaque professionnel de la santé traitant le cancer du rectum est toujours confronté aux récurrences locales et métastatiques qui représentent le défi principal. Elles sont responsables d'une morbidité et d'une mortalité élevées.

Les récurrences dans le cancer rectal sont locales dans plus de 60% des cas et dans environ 50% de toutes les récurrences, il n'y a aucune tumeur dans aucun autre organe. 3 à 35% des patients opérés d'un cancer du rectum auront une récurrence locale [43].

Les récurrences locales sont passées de 40% avec la chirurgie classique à moins de 10% avec l'exérèse totale du mésorectum [92]. Depuis l'adjonction de la RTH néoadjuvante, ces taux de récurrences ont encore chuté de 2 à 3 fois. En effet, l'efficacité de la RTH n'est plus à démontrer. Elle réduit le volume tumoral et arrive à stériliser même quelquefois des pièces dans un essai brésilien (12% environ) facilitant ainsi le geste chirurgical [93].

Dans notre série, aucun cas de récurrence n'a été noté après un recul de 2ans.

2. Résultats fonctionnels :

Les règles de la chirurgie carcinologique du cancer du rectum sont désormais bien établies et l'amélioration des pratiques chirurgicales tend à diminuer les séquelles fonctionnelles et à améliorer la qualité de vie. La conservation de la fonction sphinctérienne est actuellement le gold standard et la préservation des fonctions sexuelles et urinaires sont désormais une priorité [94].

Cependant, les séquelles fonctionnelles après traitement curateur des cancers du bas et du moyen rectum restent importantes.

Dans notre série, le taux de conservation sphinctérienne a été de 90,47% pour les malades ayant bénéficié d'une chirurgie à visée curative. Nos chiffres sont comparables à ceux rapportés dans le rapport de l'association française de chirurgie en 2009 (78% de RA contre 14% d'AAP).

2.1. Les troubles sexuels et urinaires :

Les dysfonctionnements urinaires et érectiles sont fréquents après chirurgie du cancer du rectum. Ils surviennent deux fois plus souvent après AAP qu'après chirurgie conservatrice (15,6% vs 7,8%) [95]. Leur fréquence a diminué suite au développement des nouvelles techniques chirurgicales qui préservent l'innervation urogénitale. L'âge, la radiothérapie préopératoire, la chirurgie en dehors du plan de l'ETM sont des facteurs de risque majeurs de séquelles urinaires et sexuelles postopératoires.

a. Troubles sexuels :

L'AAP a été montrée comme facteur prédictif de dysfonction sexuelle postopératoire dans plusieurs études [96].

Dans la chirurgie du rectum, les troubles sexuels sont essentiellement représentés par des troubles de l'érection et des éjaculations rétrogrades chez l'homme et des dyspareunies chez la femme. Le traitement est multifactoriel (prise en charge psychologique, médicamenteuse et chirurgicale). Cependant, prévenir le patient en préopératoire de la possibilité de survenue de troubles sexuels est une nécessité pour son acceptation et pour la bonne prise en charge de ces troubles [97].

b. Troubles urinaires :

Les troubles urinaires sont moins fréquents que les troubles sexuels et sont souvent mineurs, surtout à distance.

Le contexte de chirurgie carcinologique du rectum est particulier, Kneist et al. rapportent un taux de 3,8% de dysfonction urinaire sévère (définie comme la nécessité de laisser un cathétérisme vésical à la sortie du patient de l'hôpital) [98].

Les troubles urinaires sont d'autant plus importants que l'anastomose est plus proche de l'anus avec comme facteurs de risque de rétention vésicale postopératoire : un cancer du bas rectum à moins de 5 cm de la marge anale, un envahissement ganglionnaire ou une dysurie préopératoire [99].

2.2. Troubles fonctionnels digestifs :

Le sacrifice complet ou partiel du rectum provoque de nombreux troubles fonctionnels digestifs. Ces troubles se manifestent par un nombre moyen de selles journalières de 3, une urgence défécatoire chez environ 70% des patients, de fréquentes pertes incontrôlées de gaz dans environ 50% des cas et de fréquentes pertes incontrôlées de selles liquides dans 9% des cas. Ces troubles entraînent la prise quotidienne d'un traitement médicamenteux constipant chez 10% des patients et la sévérité de ces troubles digestifs est fortement corrélée à la qualité de vie [100].

3. Survie :

Le pronostic du cancer colorectal s'est amélioré au cours des 20 dernières années dans l'ensemble des pays européens, ceci est lié à une diminution de la mortalité opératoire, de l'opérabilité et du stade de diagnostic. Cette amélioration a également été décrite aux Etats-Unis : le taux de survie relative à 5 ans du cancer colorectal est passé de 49,5% durant la période 1974-76 à 61,1% durant la période 1992-97 [101].

IX. Stratégie de surveillance :

La surveillance n'a d'intérêt que pour les malades capables de supporter une réintervention ou une CTH. Selon les recommandations de la FNCLCC (Fédération Nationale de Lutte contre le cancer), on peut proposer les schémas ci-dessous.

Dans les 5 premières années :

- Référence :
 - Examen clinique tous les 3 mois pendant 2 ans puis tous les 6 mois.
 - Échographie abdominale et radiographie de thorax en alternance avec scanner thoraco-abdomino-pelvien tous les 3 mois pendant 2 ans puis tous les 6 mois pendant 3ans.
 - Coloscopie à compléter dans les 6 mois si elle ne l'était pas faite avant la chirurgie et a 3 ans puis délai en fonction de la découverte ou non d'adénomes.
- Option :
 - Dosage d'ACE trimestriel.
 - Scanner thoraco-abdominopelvien en remplacement de l'échographie et de la radiographie de thorax en cas de patient obèse.
 - EER peut être proposée en l'absence d'amputation (écho-transvaginale possible chez la femme).

- IRM pelvienne si AAP ou si conservation du rectum et de l'anوس après traitement néoadjuvant et exérèse locale ou simple surveillance.

X. Prévention et dépistage :

A défaut de guérir, il faut prévenir. Les mesures préventives sont coûteuses et demandent une motivation et un suivi minutieux.

Il y'a la prévention primaire : on agit sur les causes du cancer pour prévenir son apparition. C'est la stratégie à privilégier chaque fois que les causes de cancer sont connues. Et la prévention secondaire : c'est de détecter et de traiter les états précancéreux, complétée par le dépistage des cancers au début, à un stade où ils sont guérissables [26].

Dans le cadre de la prévention primaire : on peut recommander de ne pas fumer, de manger beaucoup de légumes et de fruits frais (5 à 6 portions par jour), d'éviter les excès alimentaires et d'avoir une activité physique dans le cadre de son travail et de ses loisirs. On n'a pas de données permettant de préciser l'effet de ces mesures, mais il est probable qu'elles diminuent d'au moins un tiers le risque de CCR. Il reste à identifier dans notre patrimoine génétique ce qui fait que les individus sont plus au moins sensibles à tel facteur favorisant ou à tel facteur protecteur [27].

A court terme, une politique de dépistage et de prévention secondaire représente le moyen le plus sûr de faire évoluer le problème que pose le cancer du rectum. Il s'agit d'une démarche validée, malgré ses limites. Le CCR est l'un des cancers pour lequel la communauté européenne recommande la mise en place de programmes de dépistage dans les pays membres [26].

La stratégie de dépistage, qui repose sur la recherche d'un saignement non visible dans les selles (test Hémoccult) a des limites, mais permet une diminution significative de la mortalité par CCR. Une étude suggère qu'elle permet aussi de diminuer l'incidence du cancer colorectal grâce à la détection des gros polypes adénomateux (supérieurs à 1 cm). La coloscopie est réservée à la prévention des sujets et des malades à risque :

- Sujets à risque :
 - Le risque moyen : est celui de la population générale. Il devient important à partir de 50 ans, l'incidence double alors à chaque décennie. Le dépistage est fait par l'hémoccult.
 - Les sujets à risque élevé (risque multiplié par 4 par rapport à la population générale). Ce sont les sujets qui ont un antécédent personnel de cancer colorectal, un apparenté au premier degré atteint, une coloscopie doit être faite tous les cinq ans.
 - Les sujets à risque très élevé : il s'agit de la polypose recto-colique familiale, un cancer colique familial sans polypose (HNPCC (Hereditary non polyposis colorectal cancer) ou syndrome de Lynch), il est suspecté en présence de trois critères dits critères d'Amsterdam. Dans ces deux cas, la recherche du gène muté permet de reconnaître les sujets qui ont hérité du risque, ce qui justifie une coloscopie tous les deux ans.
- Maladies à risque : les maladies inflammatoires favorisent le développement d'un cancer. C'est particulièrement le cas de la rectocolite hémorragique après 10 ans d'évolution.

CONCLUSION

Le cancer du rectum est une affection assez fréquente dans notre pays, son pronostic s'est vu amélioré ces dernières années grâce au diagnostic précoce, au développement des techniques chirurgicales et des traitements associés.

Le cancer du rectum présente plusieurs facteurs de risque génétiques et alimentaires. Son diagnostic repose sur le toucher rectal et sur l'étude histologique de la biopsie.

La prise en charge du cancer du rectum est pluridisciplinaire faisant intervenir en plus du chirurgien, le radiologue, l'oncologue, l'anatomopathologiste ainsi que le réanimateur.

Le développement des protocoles de radio et de chimiothérapie ainsi que la standardisation de la technique chirurgicale de résection totale du mésorectum pour les cancers du moyen et bas rectum, ont permis à notre centre (service de chirurgie générale du CHR HASSAN II Agadir) d'effectuer un meilleur contrôle local qui a son tour avait contribué à la diminution des récives tumorales tout en veillant à préserver l'innervation à destinée urogénitale.

La conservation de la fonction sphinctérienne et la préservation des fonctions sexuelles et urinaires sont une priorité. De ce fait, malgré la localisation basse des tumeurs, le recours à une chirurgie mutilante est devenu de plus en plus limité et le traitement conservateur est possible pour toute tumeur située à plus de 1 cm du bord supérieur du sphincter avec un résultat carcinologique satisfaisant.

La qualité de l'exérèse chirurgicale, de l'anatomo-pathologie, de l'IRM et la qualité de la radiothérapie sont des facteurs primordiaux de la réussite thérapeutique, sur le plan vital et sur le plan fonctionnel.

ANNEXES

Fiche d'exploitation

Identité :

Nom et prénom : IP : Age : Sexe : M F
Date d'entrée : Date de sortie : Numéros de téléphones :
Résidence : Origine :

ATCDs pathologiques :

- ATCDs personnels : o Médicaux :
o Chirurgie :
- ATCDs familiaux : PAF : O N , Cancers : Colorectal : O N , Autres

Données cliniques :

- Date de début des symptômes:..... délai :.....j
- Signes fonctionnels et généraux :
 - Rectorragie : Faible Moyenne Grande abondance
 - Douleurs : O N
 - Vomissements : O N
 - Diarrhée : O N
 - Sd rectal : Empreinte Ténosme Évacuation anormale
 - Sd occlusif : O N
 - Amaigrissement : N Non chiffré O :.....Kg
 - OMS : IMC :
 - Evaluation de l'état général :
 - o Très mauvais
 - o Mauvais
 - o Moyen
 - o Bon
- Données de l'examen clinique :
 - Cicatrice de laparotomie : O N
 - Masse abdominale : O N
 - Hépatomégalie : O N
 - Ascite : O N
 - TR: Siège de la Tm/MA :.....cm , Fixité : O N , combinée... O N
 - Tonus sphinctérien : Bon Moyen Altéré
 - Circonférentielle : O N , Siège :..... , Sensibilité : O N
 - Envahissement CRV : O N , Doigtier : Sang Matière Glairé Rien
 - Aires ganglionnaires : Troisier : O N , Inguinales : O N ,
Autres : O N

Données endoscopiques :

- Date :
- Rectoscopie :
 - Siège de la Tm/MA :cm
 - Circonférence : circonférentielle Hémicirconférentielle Non précisé
 - Aspect macroscopique: Ulcéro-bourgeonnant Végétant Infiltrant Ulcéré Lésion plane
 - Caractère sténosant : O N Sténose franchissable : O N
- Colonoscopie :
 - Faite : O N , Si O : PRE OP... POST OP.... Réussie.. Echec...
 - Polypes : O N , Si O : Siège : , Nbre : , Taille : ,
 - Résection : O N
 - Tm synchrone : O N, Siège/MA :cm
 - Biopsie : O N
- Histologie:
 - ADK: Bien Moy peu différencié
 - Colloïde muqueux
 - Mucineux
 - Dysplasie: bas haut grade
 - Pas de TM

Imagerie :

- Rx thorax : Normale Métastase
- Echographie abdominale : O N, si O : Normale Métastase : Nbre : Siège :
Taille :
- TDM : O N, Si O Siège Tm : Bas Moyen Haut rectum CRS
Taille Tm :cm Résultat : ADP méso rectum, Infiltration méso rectum, ADP à distance Envahissement sphinctérien,
Envahissement des organes de voisinages,
Métastases : Foie Poumon OS Ovaire
- IRM : O N, Si O :
 - Siège Tm : Bas Moyen Haut rectum CRS
 - Taille Tm :cm
 - Résultat
 - ADP méso rectum, Infiltration méso rectum, ADP à distance
 - Envahissement sphinctérien Envahissement des organes de voisinages
- EER

Bilan biologique

- NFS: Hb : GB : Plq :
- Groupe sanguin : Biologie :

- Ionogramme : Normal perturbé, Type d'anomalie:.....
- CRP :.....
- Glycémie :.....
- Fonction rénale : urée :..... créatinine :.....
- • Transaminases : Normales Élevées
- Bilan d'hémostase : TP :..... TCK :.....
- Bilan nutritionnel : Protidémie : , Albuminémie :.....
- Marqueurs tumoraux : ACE :..... , CA19, 9 :.....

Conclusion:

Tm : Bas Moyen Haut rectum

Traitement :

Traitement médical :

- • Radiothérapie : O N, si O : Protocole : court long
- • Chimiothérapie : O N, si O : Néoadjuvante Adjuvante concomitante
- Délai entre la fin de RCC et chirurgie :

Chirurgie :

Voie d'abord : Laparotomie Cœlioscopie Coelio convertie : causes :

- Exploration per opératoire : RAS..TR sous anesthésie .. Carcinose péritonéale..
Ascite...Métastase hépatique...diaphragme..ovaire
- Envahissement des organes de voisinage : O N Si O
- Type de résection : RAR RACA RISP RIST AAP
- Résection associée : Hémi-colectomie ghe colectomie segm basse Colectomie subtotale Hartman
- Anastomose :
Mécanique.. Manuelle.. ACR haute ACR basse AC anale
AC sus anale ACR sur réservoir
- Stomie :
O N , Si O : De protection : Iléostomie Colostomie définitive O N
- Réservoir : O N , Si O : En J Transverse Délai du RC :.....j
- Durée de l'opération:

Anatomopathologie de la pièce opératoire :

- Histologie : ADK : Bien Moy peu différencié Colloïde muqueux Mucineux
- Résection : complète incomplète musculuse vu
Marge latérale :mm
- Envahissement en profondeur : Inconnu...Cancer in situ...Limité à la muqueuse...Limité à la musculuse...Limité à la séreuse...Dépassant la séreuse
- Nombre de ganglions positifs / Nombre de ganglions examinés :

- Embole vasculaire : O N Non précisé
- Engainement périnerveux : O N Non précisé
- Limite de résection chirurgicale : Saine Envahie Non précisé
- Classification TNM : T :, N :, M :

Durée hospitalisation :

Suites post opératoires :

Complications précoces :

- Non spécifique : N O, Si O : Infections de paroi infection urinaire
Thrombophlébite Infection pulmonaire
- Spécifique : Non Fistule anastomotique Abscès périné RAU Vessie neurogène Nécrose du
colon abaissé Nécrose Babcock FRV péritonite post op : J+ : Reprise :

Complications tardives :

Sexuelles : Non Impuissance Ejaculation rétrograde
Sténose anastomotique : O N

Récidives :

O N, Si O : Délai/ 1^{ere} intervention :mois

Métastases hépatique métachrones :

O N , Si O :
Délai/ 1^{ere} intervention :mois
Délai entre diagnostic et chirurgie :mois

TTT:

- O N , Si O : Métastasectomie Segmentectomie Chimiothérapie
- Recul : mois
 - Survie : mois
 - Perdu de vue : O N , Si O : après RCC après chirurgie
 - Décès.

RÉSUMÉS

Résumé

Le cancer du rectum est un cancer fréquent à l'échelle mondiale et au Maroc. Son traitement a connu plusieurs progrès depuis l'introduction de la notion du mésorectum par le professeur Heald en 1982 ainsi que sa technique « Total Mesorectal Excision » en 1986, mais son pronostic reste mauvais en raison du retard diagnostic.

Notre travail est une étude rétrospective et descriptive étalée sur une période de 24 mois allant du 1^{er} janvier 2019 au 31 décembre 2020. À propos d'une série de 21 patients opérés pour cancer du rectum au sein du service de chirurgie générale de l'hôpital HASSAN II d'Agadir. L'étude a pour but de décrire la technique chirurgicale et l'expérience du service en la matière, de préciser les indications ainsi que les résultats du traitement chirurgical pratiqués dans notre service sur la période citée.

La moyenne d'âge était de 58 ans avec un sexe ratio de 1,1. Le délai de consultation moyen est de 07 mois. Les signes cliniques étaient prédominés par les rectorragies (86%). Au toucher rectal, la tumeur siégeait le plus souvent au bas rectum avec 08cas (38%). Le type histologique retrouvé à la biopsie était l'adénocarcinome Lieberkunien dans 100% des cas. Dans notre série le stade III était le plus fréquent avec 62% des cas.

Le traitement néoadjuvant suivi de chirurgie a été la stratégie adoptée chez 85,57% des cas, ce traitement néoadjuvant était une association concomitante de radio chimiothérapie chez tous les cas, cette association préopératoire devient le standard suivi, comme le recommande les différents consensus récents.

Le taux de chirurgie conservatrice était élevé dans notre série avec 90,47 % des cas, et ceci grâce aux nouvelles techniques d'anastomoses, au traitement néoadjuvant et à l'imagerie par résonance magnétique visant la préservation de la fonction sphinctérienne.

La morbidité postopératoire représentait 19 % et la mortalité était de 0 %. Le recul était insuffisant pour évaluer la survie à 5 ans.

Le pronostic du cancer du rectum reste toujours sombre dans notre contexte vu le retard de diagnostic. De ces différents résultats se découle la nécessité d'élaborer des stratégies de dépistage et de prévention à l'échelle nationale.

Abstract

The rectal cancer is a common cancer worldwide and in Morocco. Its treatment knew several progresses since the introduction of the notion of mesorectum by Professor Heald in 1982 and his technique "Total Mesorectal Excision" in 1986, but its prognosis remains bad because of the delay diagnosis.

The purpose of this work is to describe the technique and the experience of our service, and to precise the indications and results of the treatment of rectal cancer, through a retrospective and descriptive study over a 24 month period from January 1, 2019 to December 31, 2020, including a series of 21 patients hospitalized and handled surgically in the general surgery service of HASSAN II hospital Agadir.

The average age of the patients was 58 years with a sex ratio about 1,1. The average consultation delay was 6 months. The clinical signs were prevailed by rectal bleeding (86%). In the rectal touch, the tumor was most often located in the lower rectum with 08 cases (38%). The histological type in the biopsy was adenocarcinoma lieberkunien in 100% of cases. In our study, the stage III was the most common with 62% of cases.

Neoadjuvant treatment followed by surgery was the strategy adopted to 85,57% of the cases. This neoadjuvant treatment has been an concomitant association of radio chemotherapy in all cases, this preoperative combination becomes the standard followed, as recommended by the various recent consensus.

The rate of the conservative surgery was high in our series with 90,47% of cases, and this thanks to new techniques of anastomosis, neoadjuvant treatment and magnetic resonance imaging aimed at preserving sphincter function.

Postoperative morbidity accounted for 19% and mortality was 0%. The decline was insufficient to evaluate survival at 5 years.

ملخص

سرطان المستقيم هو سرطان شائع في جميع أنحاء العالم وفي المغرب. وقد شهد علاجه كثيرًا من التقدم منذ إدخال مفهوم مسراق المستقيم من قبل البروفيسور هيلد في سنة 1982 وكذلك تقنيته "الإستئصال الكلي لمسراق المستقيم" في سنة 1986، و لكن لا يزال مآله غير جيد بسبب تأخر التشخيص.

عملنا عبارة عن دراسة استعادية ووصفية تمتد على مدى 24 شهرًا من 1 يناير 2019 إلى 31 ديسمبر 2020. حول سلسلة مكونة من 21 مريضًا أجريت لهم عملية جراحية لسرطان المستقيم في قسم الجراحة العامة بمستشفى حسن الثاني في ألتادير. الهدف من الدراسة هو وصف التقنية الجراحية وخبرة القسم في هذا المجال ، لتحديد دواعي العلاج الجراحي المطبق في قسمنا وكذلك نتائجه خلال الفترة المذكورة.

كان متوسط العمر 58 سنة مع نسبة الجنس 1.1. متوسط وقت الاستشارة 07 شهرًا. كانت العلامات السريرية في الغالب نزيف مستقيمي (86%). عند فحص السريري للمستقيم ، كان الورم في الغالب ما يقع في المستقيم السفلي لدى 08 حالات (38%). كان النوع النسيجي الأكثر شيوعًا للعينة هو السرطان الغدي الليركوني 100% من الحالات. في سلسلتنا ، كانت المرحلة الثالثة هي الأكثر شيوعًا بنسبة 62% من الحالات.

كانت الإستراتيجية العلاجية المتبعة هي العلاج المساعد القلي متبوع بالجراحة وذلك في 85.57% من الحالات، وكان هذا العلاج المساعد القلي عبارة عن مزيج مصاحب من العلاج الكيميائي والإشعاعي المتزامن في جميع الحالات، يصبح هذا المزيج قبل الجراحة هو المعيار المتبع، على النحو الموصى به من قبل الاتفاقيات الأخيرة

كان معدل الجراحة المحافظة مرتفعًا في سلسلتنا ب 90.47% من الحالات ، وذلك بفضل تقنيات الجديدة

للجراحة والعلاج المساعد القلي والتصوير بالرنين المغناطيسي الذي يهدف إلى الحفاظ على وظيفة العضلة العاصرة .

تمثل المراضة بعد الجراحة 19% والوفيات 0%. كانت المتابعة غير كافية لتقييم البقاء على قيد الحياة لمدة

5 سنوات.

لا يزال مآل سرطان المستقيم قاتمًا في سياقنا نظرًا للتأخير في التشخيص. من هذه النتائج المختلفة تظهر

الحاجة إلى تطوير استراتيجيات الفحص والوقاية على المستوى الوطني.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Heald RJ, Husband EM, Ryall RD.**
The mesorectum in rectal cancer surgery. The clue to pelvic recurrence. Br J Surg 1982;69:613–616.
2. **Heald RJ, Ryall RDH.**
Recurrence and survival after total mesorectal excision for rectal cancer, Lancet 1986;327:1479–1482.
3. **M.M. Bertrand, P.E. Colombo, M. Prudhomme, P. Rouanet**
Cancer du rectum : anatomie chirurgicale
4. **Richard L.**
Drake Gray's Anatomie pour les étudiants,(traduit de Drake, Vogl,Mitchell, Gray's Anatomy for Students,2nd ed, 978044306952)Elsevier Masson, 2e édition, 2018.
5. **De Calan L.**
Rectal cancer: surgical anatomy, preparation to surgery, position of the patient. EMC–Chirurgie 2004;1:275–292.
6. **Lindsey I, Guy RJ, Warren BF, Mortensen NJ.**
Anatomy of Denonvilliers' fascia and pelvic nerves, impotence, and implications for the colorectal surgeon.Br J Surg 2000;87:1288–1299.
7. **Glynne-Jones R. & al.**
Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Annals of Oncology 28 (Supplement 4) 2017; iv22–iv40.
8. **Gérard JP, André T, Bibeau F, Conroy T, Legoux JL, Portier G.**
Cancer du rectumThésaurus National de Cancérologie Digestive, 2016, [En ligne] <http://www.tncd.org>.
9. **Cunningham D,**
Pyrhöen S Randomized trial of iritinican plus supportive care alone after fluorouracil failure for patients with metastatic colorectal cancer.Lancet 1998;352:1407 –1412 ET 1413–1418.et éditorial: 1402
10. **Arfaoui.A , Quayou .A , Soulaymani.A ,Habib,M.Chouli.**
Cancer colorectal au Maroc. Etude rétrospective dans un centre d'oncologie à Rabat . clinique AL AZHAR 2017.

11. **Khouchani M. Rida Ha. Joutei A. T.**
Epidémiologie des cancers digestifs au CHU Mohammed VI de Marrakech. Editions universitaires européennes 2003–2007, p.10
12. **BEN YOUNESS L.**
Les aspects anatomopathologiques et moléculaires des cancers colorectaux et leurs facteurs histo-pronostiques (à propos de 172 cas)Thèse de doctorat en médecine, FMPPM, ANNÉE 2016 THÈSE N° 50.
13. **Série de Pr Rabani : HAKAM J.**
Le cancer colorectal dans la région de Marrakech : bilan de 19 ans Thèse de doctorat en médecine, FMPPM, ANNÉE 2017 THÈSE N° 001.
14. **Keli Zaineb,**
Profil épidémiologique du cancer colorectal dans la région orientale, Thèse de doctorat en médecine, Fès 2013, N°022 .
15. **Waterhouse J, Muir C, Shannugaratnam K,**
Cancer incidence in five continents vol IX, Lyon, IARC scientific publications 2007.
16. **Gatta, R. Capocaccia, M. Sant, C. M. Bell, J. W. Coebergh,.**
Understanding variations in survival for colorectal cancer in Europe: EURO CARE high resolution study.Gut 47 (4):533–538, 2000.
17. **Boyle P, Langman J.S.**
Epidemiology – ABC of colorectal cancer. Br Med J 2000; 321 : 805–08.
18. **Série de Pr Mouhsine : AHMED BABA THESE :**
Apport de l'imagerie dans la prise en charge des cancers du rectum : étude rétrospective à propos de 30 cas
19. **Registre des cancers de la Région du Grand Casablanca pour la période 2008 – 2012**
Édition 2016 :62–72.
20. **Benchimol D , Rahili A**
Tumeurs du colon et du rectumRev prat , 2012, 52 , 10, 1105–1114.
21. **Penna C Cancers du rectumE MC ,**
AKOS Ecylopédie pratique de médecine , 4–0524,2006 , 5p

22. **Lak K**
Thèse : le cancer du rectum (étude rétrospective de 83 cas au service des urgences chirurgicales viscérales du CHU Ibn Rochd)Casablanca , 2006 , N°83
23. **Serie de Pr B.Finech : KHAOULA EL MOUSSAOUI**
these cancer du rectum marrakech 2019
24. **Parkin D**
Global cancer statistics in the year 2000. Lancet Oncol 2001; 2: 533-43.
25. **FAIVRE J, BOUVIER AM, BONITHON K C.**
Epidemiology and screening of colorectal cancer. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2002; 16 (2) :187-99 .
26. **ROUGIER P, DANCOURT V, FAIVRE J, DROMAIN C, DUCREUX M, LIEVRE A, et al.**
Monographie : cancers du colon et du rectum. Rev Prat 2004 ; 54 (2) : 133-83.
27. **KAM M.H, BARBEN C.P, SEOWCHEN.**
Colorectal in the young: a 12-year review of patients 30 years or less. Colorect Dis, 2004; 6: 191-4.
28. **Mrad S. T. , I. Harrabi, S. Belajouza , K. Chaouache, N.**
Bouaouina Le cancer du rectum dans le centre de la Tunisie: à propos de 165 cas Cancer / Radiothérapie Volume 10, n° 6-7 page 516 (novembre 2006)
29. **Yahia O, Toumi W, Gargouri D, Khayat O**
Étude des altérations moléculaires et génétiques dans le cancer colorectal héréditaireGCB 2009-33. Abstract
30. **Mizoune T and Tobacco smoking colorectal cancer risk: an evaluation based on a systemic review of epidemiologic evidence among the Japanese population.**
Jpn J Clin Oncol 2006, 36: 25-39.
31. **Stenmeitz J**
Le tabac et l'alcool augmentent le risque d'adénomes et de cancers colorectaux. La presse médicale. Tome 36 , n°6 ; Cahier n°1. Sep 2017
32. **Cancer colorectal.**
GUIDE – AFFECTION LONGUE DURÉE (Tumeur maligne , affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïtique)février 2008 ;6-24 :p57

33. **Bouquet .A ,Penna.C**
Les lésions précancéreuses des cancers colorectaux EMC –traité de Médecine AKOS 2013 ;4-0524 :p01
34. **Harisson.M**
Cancer du rectum .Ann Chir 2012 ,53(6) :507-14.
35. **HIDRA S.,CHETTAF CANCER DU RECTUM,**
Thèse de doctorat en médecine Tlemcen Algérie 2016.
36. **Ahtitich Sidi Mohamed Kamal**
THESE Traitement chirurgical du cancer du rectum : expérience du CHU Mohamed VI de Marrakech. 2018
37. **Mrad S.T, I. Harrabi, S. Belajouza , K. Chaouache, N. Bouaouina**
Le cancer du rectum dans le centre de la Tunisie: à propos de 165 cas
38. **Akammar A.**
Les cancers du rectum : étude analytique.Thèse de doctorat en médecine FMPF, Fès 2016.
39. **Millat B.**
Traitement des cancers coliques en occlusion. Annales de chirurgie 2003 ;128 : 349-350.
40. **Karnofsky DA, Burchenal JH,**
« The Clinical Evaluation of Chemotherapeutic Agents in Cancer » In: MacLeod CM (Ed), Evaluation of Chemotherapeutic Agents.Columbia University Press, 1949, page 196.
41. **Lasser P .**
Cancer du rectum. EMC Appareil digestif 2000 ,9-084-A.23p
42. **Série de Pr K.Krati : KASSI K.**
Cancer du rectum : diagnostic et pronostic ,à propos d'une série de cas CHU Mohamed VI
Thèse de doctorat en médecine, Marrakech, FMPM 2014.
43. **Sevá-Pereira G et al.**
Recurrence pattern of rectal cancer after surgical treatment. Analysis of 122 patients in a tertiary care center. J Coloproctol (Rio J). 2017.
44. **Recommandations De La Federation Francophone De Cancerologie Digestive Que faire devant un cancer digestif en 2003 ?**
Gastroenterol Clin Biol 2002 ; 26 : 1140-1164.

45. **Kulinna C, Scheidler J, Strauss T**
Local staging of rectal cancer: assessment with double contrast multislice computed tomography and transrectal ultrasound. *J Comput Assist Tomogr* 2004; 28:123–30.
46. **Karl RC, Morse SS, Halpert RD, Clark RA.**
Preoperative evaluation of patients for liver resection: appropriate CT imaging. *Ann Surg* 1993; 217: 226–3
47. **Benchimol D,**
Rahili Tumeurs du colon et du rectum. *Rev Prat*, 2002; 52, 10: 1105–1114
48. **Fabre E, Spano J, Altan D**
Le cancer du colon: mise au point. *Bulletin du cancer* 2000; 87: 5–20
49. **ROUGIER P., CANCER DU COLON ET DU RECTUM, Hop Ambroise PARE, BOULOGNE, 2006**
50. **Cotte E, Artru P, Christou N, Conroy T, Doyen J, Fabre J, Legoux JL, Hoeffel C, Léonard D Meillan N, Paix A, Pioche M, Rivin Del Campo E, Vendrely V.**
« Cancer du rectum ». *Thésaurus National de Cancérologie Digestive*, Mars 2019
51. **Extramural depth of tumor invasion at thin-section MR in patients with rectal cancer: results of the MERCURY study.**
Radiology 2007;243:132–139. 53.
52. **Orsini G., Wiggers T., DeRuiter M.C., Quirke P., & al.**
The modern anatomical surgical approach to rectal cancer *J C SUPPLEMENTS* 11, 2013.
53. **HOLZER B, et al.**
Magnetic resonance imaging predicts sphincter invasion of low rectal cancer and influences selection of operation. *Surgery* 2003; 133: 656–61.
54. **Hoeffel C, Mulé S, Laurent V, Bouché O, Volet J, Soyer P.**
Primary rectal cancer local staging. *Diagnostic and Interventional Imaging* 2014;95:485— 494.
55. **Dumont F, Mariani A, Elias D, Goéré D.**
Surgical strategy for low rectal cancers Département. *Journal of Visceral Surgery*,(2014).
56. **Bel Hadj Hmida Y, Tahri N, Sellami A.**
Sensibilité, spécificité et valeur pronostic de L'ACE dans le cancer du colon rectum. *Tunis Med* 2001;79 (8/9):434–40.

57. **Morita S, Nomura T, Fukushima Y, Morimoto T, Hiraoka N, Shibata N.**
Does serum CA19-9 play a practical role in the management of patients with colorectal cancer? Dis Colon Rectum 2004;47(2):227-32.
58. **Lazorthes F.**
Cancer du rectum : Epidémiologie, Anatomie pathologique, Diagnostic, Evolution, principes du traitement et prévention. Rev Prat 1998 ; 48 : 2151-55.
59. **qach N.**
Étude rétrospective de patients atteints de cancer du rectum hospitalisés aux urgences chirurgicales viscérales (UCV) Thèse de doctorat en médecine CHU IBN SINA de RABAT FMPR 2015.
60. **Blanchard P, Chapet O.**
Dose de tolérance à l'irradiation des tissus sains : le rectum. Cancer Radiother 2010;14:354-8.
61. **Bosset J-F, Nguyen F, Bosset M, Servagi-Vernat S, Sedrati A, Iorgis V.**
Traitements préopératoires des cancers rectaux. Cancer Radiother 2007;11:349-52.
62. **Fazio V-W, Zutshi M, Remzi H, Parc Y, Ruppert R.**
Essai contrôlé comparant les résultats fonctionnels des anastomoses colo-anales directes, avec réservoir en J ou coloplastie, réalisées pour cancer du bas rectum. Journal Chir 2008;145, N°1.
63. **E.F. Giunta, G. Bregni, A. Pretta, A. Deleporte, G. Liberale, A.M. Bali, L. Moretti, T. Troiani, F. Ciardiello, A. Hendlisz, F. Sclafani** «Cancer Treatment Reviews» May 2021
64. **Frank JC van den Broek, Eelco JR de Graaf, Marcel GW Dijkgraaf.**
Transanal endoscopic microsurgery versus endoscopic mucosal resection for large rectal adenomas. World J Surg 2010;34:2689-2700
65. **Moreaux J.**
Les cancers colorectaux. Gastroentérologie 1997:579-587.
66. **De Calan, L., Gayet, B., Bourlier, P., & Perniceni, T. (2004).**
Cancer du rectum : anatomie chirurgicale, préparation à l'intervention, installation du patient. EMC – Chirurgie, 1(3), 275-292. doi:10.1016/j.emcchi.2004.03.002

67. **Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle (patients adultes).**
Actualisation 2010 /Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2011;30 :168– 190.
68. **SFAR et SFCD.**
Guidelines for enhanced recovery after elective colo– rectal surgery. *Ann Fr Anesth Reanim* 2014;33:370–84.
69. **Valverde A.**
Chirurgie du cancer du rectum par laparotomie et laparoscopie. EMC – Techniques chirurgicales – Appareil digestif 2019;14(2):1–29 [Article 40–630].
70. **De Calan L. & al.**
Open and laparoscopic rectal resection for rectal cancer. EMC–Chirurgie 2004;1:231–274.
71. **Pirr N, Ouaisi M, Sielezneff I, Fakhro A, Pieyre A, Consentino B, Sastre B.**
Faisabilité de la chirurgie colorectale sans préparation colique. Étude prospective. *Ann Chir* 2006;131(8):442–446.
72. **Fourtanier G, Gravie JF.**
Amputation abdomino–périnéale. EMC, techniques chirurgicales – généralités. Appareil digestif 40615,1992;15p.
73. **Barrier A, Martel P, Dugue I, Gallot D.**
Anastomoses coloanales directes et avec réservoir, résultats à cours et à long terme.*Ann Chir* 2001;126:18–25.
74. **Rullier E, Denost Q, Vendrely V, Rullier A, Laurent C.**
Low rectal cancer: classification and standardization of surgery. *Dis Colon Rectum* 2013;56:560–7
75. **Van Krieken JH, Nagtegaal ID.**
Pathological quality assurance in gastro–intestinal cancer. *Eur J Surg Oncol* 2005;31:675–80.
76. **Rouanet P, Mourregot A, Azar CC, Carrere S, Gutowski M, Quent F, et al.**
Trans anal endoscopic proctectomy: an innovative procedure for difficult resection of rectal tumors in men with narrow pelvis. *Dis Colon Rectum* 2013;56:408–15.
77. **Mesli SN, Regagba D, Tidjane A, Benkalfat M et Abi–Ayad C.**
Analyse des facteurs histo–pronostiques du cancer du rectum non métastatique dans une série ouest Algérienne de 58 cas au CHU–Tlemcen. *Pan Afr Med J* 2016.

78. **Rullier E.**
Chirurgie du cancer du bas rectum : vers une conservation du sphincter
<http://www.fmcgastro.org/wp-content/uploads/file/pdf/396.pdf>.
79. **Laurent C, Rullier E.**
La résection intersphinctérienne du rectum. *J Chir* 2007;**144**:227-9.
80. **Brown CJ, Fenech DS, McLeod RS.**
Reconstructive techniques after rectal resection for rectal cancer. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(3):CD006040.
81. **Lazorthes F, Fages P, Chiatasso P, Lemozy J, Bloom E.**
Resection of the rectum with construction of a colonic reservoir and colo-anal anastomosis for carcinoma of the rectum. *Br J Surg* 1986;**73**:136-8.
82. **Pimentel JM, Duarte A, Gregorio C, Souto P, Patricio J.**
Transverse coloplasty pouch and colonic J-pouch for rectal cancer: a comparative study. *Colorectal Dis* 2003;**5**:465-70.
83. **Machado M, Nygren J, Goldmann S, Ljungqvist O.**
Functional and physiologic assessment of the colonic reservoir or side-to-end anastomosis after low anterior resection for rectal cancer: a two-year follow-up. *Dis Colon Rectum* 2005;**48**:29-36.
84. **Mauvais F, Sabbagh C, Brehant O, Viart L, Benhaim T, Fuks D, et al.**
Modern abdominoperineal resection: oncological problems and modification in the surgical procedure for cancer of the low rectum. *J Visc Surg* 2011;**148**:98-107.
85. **Holms T, Ljung A, Häggmark T, Jurrell G, Lagergren J.**
Extended abdominoperineal resection with gluteus maximus flap reconstruction of the pelvic floor for rectal cancer. *Br J Surg* 2007;**94**:232-8.
86. **Bibeau F, Rullier A, Jourdan M-F, Frugier H, Palasse J, Leaha C, et al.**
Prise en charge des cancers du rectum localement avancés: quel rôle pour le pathologiste en 2011. in *Annales de pathologie*. 2011. Elsevier.
87. **Boutron-Ruault MC, Puig PL.**
Epidémiologie, cancérogenèse, facteurs de risque, prévention et dépistage du cancer colorectal. *Traité de gastroentérologie* 2003;**47**:538, 549.

88. **Parkin D.**
Global cancer statistics in the year 2000. *Lancet Oncol* 2001;2:533–43. Glynne–Jones R, Wyrwicz L, Tiret E & ~~Rect~~ al cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow–up. *Annals of Oncology* 2017;28(Supplement 4):iv22–iv40.
89. **Martling A, Singnomklao T, Holm T, Rutqvist LE, Cedemark B.**
Prognostic significance of both surgical and pathological assessment of curative resection for rectal cancer. *Br J Surg* 2004;91:1040–5.
90. **Brierley JD, Gospodarowicz MK, Wittekind C. (eds).**
TNM Classification of Malignant Tumours, 8th edition. Oxford: John Wiley & Sons, Inc. 2016.
91. **Maslekar S.**
Mesorectal grades predict recurrences after curative resection for rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2007;50:168–75.
92. **Mac Farlane JK, Ryall R, Heald R.J.**
Mesorectal excision for rectal cancer. *The Lancet* 1993;341:26.
93. **Guillem JG, Puig–La Calle J, Akhurst T.**
Downstaging of rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2000
94. **Yücesoy A.N.**
Anatomical, surgical and clinical considerations related with operative procedures performed in combined abdominal and perineal approaches for the treatment of lower rectal cancer. *Journal of Coloproctology* 2017.
95. **Cedemark B, Dahlberg M, Glimelius B, Pålman L, Rutqvist LE, Wilking N.**
Improved survival with preoperative radiotherapy in resectable rectal cancer. *N Engl J Med* 1997;336:980–987 .
96. **Havenga K E W, McDermott K, Cohen AM, Minsky BD, Guillem J.**
Male and female sexual and urinary function after total mesorectal excision with autonomic nerve preservation for carcinoma of the rectum *J Am Coll Surg* 1996;182:495 – 502.
97. **Eveno AL, Mariette C, Pocard M.**
Troubles sexuels et urinaires après proctectomie pour cancer du rectum. *Journal de Chirurgie Viscérale* 2010;147:23–32.

98. **Kneist W H A, Junginger T.**
Major urinary dysfunction after mesorectal excision for rectalcarcinoma. Br J Surg 2005;92:230-4.
99. **Benoist S.P.Y, Denet C, Mauvais F, Mariani P, Valleur P.**
Optimal duration of urinary drainage after rectal resection: a randomized. Controlled trial Surgery 1999;125:135-41.
100. **Dumont F, Mariani A, Elias D, and Goéré D.**
Surgical strategy for low rectal cancers. Journal of visceral surgery 2015;152(1):23-31.
101. **Bouvier AM, Manfredi S, Lejeune C.**
Débats actuels sur le cancer rectal Gastroenterol clin Biol 2002;26(5):56-85.

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أخا لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلايتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

العلاج الجراحي لسرطان المستقيم بالمركز الاستشفائي الجهوي الحسن الثاني أكادير

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2021/06/11

من طرف

الآنسة **لبنى ملاحيط**

المزودة 04 يناير 1995 في بورزازات

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

سرطان - مستقيم - عوامل الخطر - العلاج - الجراحة - العلاج الكيميائي - العلاج الإشعاعي.

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

خ. الرباني

أستاذ في الجراحة العامة

م. الصوفي

أستاذ في الجراحة العامة

ي. نرجس

أستاذ في الجراحة العامة

السيد

السيد

السيد